Fisheries and Oceans Canada | Pêches et Océans Canada
Science | Sciences

CSAS | **SCCS**

Canadian Science Advisory Secretariat | **Secrétariat canadien de consultation scientifique**

Proceedings Series 2010/016 | **Compte rendu 2010/016**

Proceedings of the Zonal Science Advisory Process on the Recovery Potential Assessment of Channel Darter

30 November - 1 December 2009

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington, ON

Nicholas E. Mandrak
Meeting Co-chairperson

Marten A. Koops
Meeting Co-chairperson

Lynn D. Bouvier
Editor

Compte rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement du fouille-roche gris

le 30 novembre - 1 décembre 2009

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington (Ont.)

Nicholas E. Mandrak
Co-présidents

Marten A. Koops
Co-présidents

Lynn D. Bouvier
Éditrice

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Great Lakes Laboratory for Fisheries and Aquatic Sciences/
Laboratoire des Grands Lacs pour les Pêches et les Sciences Aquatiques
867 Lakeshore Rd. / 867, Chemin Lakeshore
Burlington ON L7R 4A6 Canada

May 2010 | **Mai 2010**

Canada

Foreword

The purpose of these Proceedings is to document the activities and key discussions of the meeting. The Proceedings include research recommendations, uncertainties, and the rationale for decisions made by the meeting. Proceedings also document when data, analyses or interpretations were reviewed and rejected on scientific grounds, including the reason(s) for rejection. As such, interpretations and opinions presented in this report individually may be factually incorrect or misleading, but are included to record as faithfully as possible what was considered at the meeting. No statements are to be taken as reflecting the conclusions of the meeting unless they are clearly identified as such. Moreover, further review may result in a change of conclusions where additional information was identified as relevant to the topics being considered, but not available in the timeframe of the meeting. In the rare case when there are formal dissenting views, these are also archived as Annexes to the Proceedings.

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de documenter les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il contient des recommandations sur les recherches à effectuer, traite des incertitudes et expose les motifs ayant mené à la prise de décisions pendant la réunion. En outre, il fait état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si l'information supplémentaire pertinente, non disponible au moment de la réunion, est fournie par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Proceedings of the Zonal Science Advisory Process on the Recovery Potential Assessment of Channel Darter

30 November - 1 December 2009

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington, ON

Nicholas E. Mandrak
Meeting Co-chairperson

Marten A. Koops
Meeting Co-chairperson

Lynn D. Bouvier
Editor

Compte rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement du fouille-roche gris

le 30 novembre - 1 décembre 2009

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington (Ont.)

Nicholas E. Mandrak
Co-présidents

Marten A. Koops
Co-présidents

Lynn D. Bouvier
Éditrice

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Great Lakes Laboratory for Fisheries and Aquatic Sciences/
Laboratoire des Grands Lacs pour les Pêches et les Sciences Aquatiques
867 Lakeshore Rd. / 867, Chemin Lakeshore
Burlington ON L7R 4A6 Canada

May 2010

Mai 2010

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, 2010
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

ISSN 1701-1272 (Printed / Imprimé)
ISSN 1701-1280 (Online / En ligne)

Published and available free from:
Une publication gratuite de:

Fisheries and Oceans Canada / Pêches et Océans Canada
Canadian Science Advisory Secretariat / Secrétariat Canadien de consultation scientifique
200, rue Kent Street
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/

CSAS@DFO-MPO.GC.CA

Correct citation for this publication:
On doit citer cette publication comme suit:

DFO. 2010. Proceedings of the Zonal Science Advisory Process on the Recovery Potential Assessment of Channel Darter; 30 November – 1 December 2009. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2010/016.

MPO. 2010. Compte rendu du processus zonal de consultation scientifique sur l'évaluation du potentiel de rétablissement du fouille-roche gris, le 30 novembre – 1 décembre 2009. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2010/016.

TABLE OF CONTENTS / TABLE DES MATIÈRES

SUMMARY iv
SOMMAIRE iv
INTRODUCTION 1
DETAILED DISCUSSION 2
DISCUSSION DÉTAILLÉE 2
SPECIES DESCRIPTION AND HABITAT REQUIREMENTS 2
DESCRIPTION DE L'ESPÈCE ET BESOINS D'HABITAT 2
RECOVERY TARGETS 3
OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT 3
POPULATION STATUS – ONTARIO POPULATIONS 6
SITUATION DE LA POPULATION – POPULATIONS DE L'ONTARIO 6
POPULATION STATUS – QUEBEC POPULATIONS 7
SITUATION DE LA POPULATION – POPULATIONS DU QUÉBEC 7
THREAT STATUS – ONTARIO POPULATIONS 8
SITUATION POUR LES MENACES – POPULATIONS DE L'ONTARIO 8
THREAT STATUS – QUEBEC POPULATIONS 16
SITUATION POUR LES MENACES – POPULATIONS DU QUÉBEC 16
ALLOWABLE HARM 17
DOMMAGES ADMISSIBLES 17
ALTERNATIVES AND MITIGATION METHODS 25
MESURES D'ATTÉNUATION ET SOLUTIONS DE RECHANGE 25
SOURCES OF UNCERTAINTY 27
SOURCES D'INCERTITUDE 27
SUMMARY OF DISCUSSION 29
SOMMAIRE DE LA DISCUSSION 29
REFERENCES 31
APPENDIX 1. Terms of Reference 33
ANNEXE 1. Cadre de reference 33
APPENDIX 2. Meeting Participants 36
ANNEXE 2. Liste des participants 36
APPENDIX 3. Agenda 37
ANNEXE 3. Ordre du jour 38

SUMMARY

A zonal science peer-review meeting was held on 30 November and 1 December 2009 in Burlington, Ontario. The purpose of the meeting was to assess the recovery potential of Channel Darter (*Percina copelandi*) based on the 17 steps outlined in the Fisheries and Oceans Canada (DFO) Recovery Potential Assessment (RPA) framework. Channel Darter was added to Schedule 1 of the *Species at Risk Act* (SARA) when it was proclaimed in June 2003. The resulting RPA Science Advisory Report will provide the information and scientific advice required for the Department to meet various requirements of SARA for this species including permitting and development of recovery strategies. Meeting participants included DFO (Central and Arctic, and Quebec regions), Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Quebec, Ontario Ministry of Natural Resources, and specialists from Portt and Associates and the University of Toronto. This proceedings report summarizes the relevant discussions from the peer-review meeting and presents revisions to be made to the associated research documents.

This report will be published in the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) Proceedings Series on the CSAS website. The working papers presented at the workshop will be published in the form of CSAS Research Documents. The advice from the meeting will be published as a CSAS Science Advisory Report.

SOMMAIRE

Une réunion zonale scientifique d'examen par des pairs a eu lieu le 30 novembre et le 1er décembre 2009 à Burlington, en Ontario. L'objet de la réunion était d'évaluer le potentiel de rétablissement du fouille-roche gris (*Percina copelandi*) en utilisant les 17 étapes contenues dans le cadre d'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) de Pêches et Océans Canada (MPO). Le fouille-roche gris a été inscrit à l'annexe I de la Loi sur les espèces en péril (LEP) lors de son adoption en juin 2003. L'avis scientifique EPR qui en découle fournira l'information et l'avis scientifique nécessaires afin que le Ministère puisse satisfaire aux diverses exigences de la LEP pour cette espèce, incluant l'octroi d'autorisations et l'élaboration de programmes de rétablissement. Les participants à cette réunion comprenaient des représentants du MPO (Régions du Centre et de l'Arctique et du Québec), du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario et des spécialistes de Portt and Associates et de l'Université de Toronto. Ce compte rendu résume les discussions pertinentes de la réunion d'examen des pairs et présente les révisions à faire pour les documents de recherche connexes.

Ce rapport sera publié dans la série de comptes rendus du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) dans le site Web du SCCS. Les documents de travail présentés lors de l'atelier seront publiés sous forme de documents de recherche du SCCS. L'avis découlant de la réunion sera publié sous forme d'avis scientifique du SCCS.

INTRODUCTION

In April 1993, the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) designated the Channel Darter (*Percina copelandi*) as Threatened. In May 2002, the status was re-examined and confirmed by COSEWIC and the reason given for this designation was that the species exists in low numbers where found, and its habitat is negatively impacted by siltation and fluctuations in water levels. Channel Darter was subsequently listed on Schedule 1 of the *Species at Risk Act* (SARA) when the Act was proclaimed in June 2003. A Recovery Potential Assessment (RPA) process has been developed by Fisheries and Oceans Canada (DFO) to provide information and scientific advice needed to fulfill SARA requirements, including the development of recovery strategies and authorizations to carry out activities that would otherwise violate SARA (DFO 2007).

En avril 1993, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné le fouille-roche gris (*Percina copelandi*) comme étant une espèce menacée. Ce statut a été révisé en mai 2002 par le COSEPAC et confirmé de nouveau. Cette désignation a été attribuée en raison du petit nombre d'individus là où cette espèce se trouve, ainsi que du fait que l'habitat subit les effets négatifs de l'envasement et des fluctuations de niveau d'eau. Le fouille-roche gris a par la suite été inscrit à l'annexe I de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) lorsque la Loi a été adoptée en juin 2003. Pêches et Océans Canada (MPO) a élaboré un processus d'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) afin de fournir l'information et l'avis scientifique nécessaires en vue de satisfaire aux exigences de la LEP, incluant l'élaboration de programmes de rétablissement et l'octroi d'autorisations à mener des activités qui, autrement, contreviendraient à la LEP (MPO 2007)

The purpose of the meeting, as described in the Terms of Reference (Appendix 1), was to assess the recovery potential of Channel Darter. The RPA is a science-based peer review process that assesses the current status the species by addressing 17 steps in the RPA framework outlined in the Summary section of the Revised Protocol for Conducting Recovery Potential Assessments (DFO 2007). The current state of knowledge about Channel Darter habitat requirements, the scope for human-induced mortality, and scenarios for mitigation and alternatives to activities that negatively impact the species and its habitat, is included in the Science Advisory Report. A peer-review meeting was held at the Burlington Art Centre, Burlington, Ontario, 30 November to 1 December 2009, to discuss the Channel Darter RPA.

L'objet de cette réunion, selon ce qui est décrit dans le cadre de référence (annexe 1), était d'évaluer le potentiel de rétablissement du fouille-roche gris. L'EPR consiste en un processus scientifique d'examen par les pairs qui utilise les 17 étapes contenues dans le cadre de l'EPR décrites dans la section « Sommaire » du Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement (MPO 2007). L'état actuel des connaissances sur les besoins d'habitat du fouille-roche gris, les dommages anthropiques admissibles, ainsi que les scénarios de mesures d'atténuation et de solutions de rechange relativement aux activités qui ont des répercussions négatives sur l'espèce et sur son habitat sont inclus dans l'avis scientifique. Une réunion d'examen par les pairs a eu lieu au Burlington Art Centre, à Burlington, en Ontario, le 30 novembre et le 1er décembre 2009, afin de discuter de l'EPR du fouille-roche gris.

Meeting participants included DFO (Central and Arctic, and Quebec regions), Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Quebec, Ontario Ministry of Natural Resources, and specialists from Portt and Associates and the University of Toronto (Appendix 2).

This proceedings report summarizes the relevant discussions from the peer-review meeting and presents revisions to be made to the associated research documents. The Research Documents (Bouvier and Mandrak 2010; Venturelli *et al.* 2010) provide information on the working papers presented at the workshop, and the Science Advisory Report summarizes the current understanding of the distribution and habitat requirements of this species, along with recovery targets and times to recovery while considering various management scenarios (DFO 2010).

DETAILED DISCUSSION

The meeting co-chair provided the participants with an introduction to the Recovery Potential Assessment (RPA) process. This included an explanation of the purpose of the meeting and how the products of the meeting might be used.

SPECIES DESCRIPTION AND HABITAT REQUIREMENTS

Presenter: Lynn Bouvier

The presentation included a species description and detailed information on Channel Darter preferred habitat for adult, juvenile and young-of-the-year life stages. A participant indicated that the habitat requirements might differ between the Ontario and Quebec populations. Quebec Channel Darter habitat requirements were to be presented during the Quebec population status presentation.

Les participants à cette réunion comprenaient des représentants du MPO (régions du Centre et de l'Arctique, et du Québec), du Ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec, du Ministère des ressources naturelles de l'Ontario et des spécialistes de Portt and Associates et de l'Université de Toronto (annexe 2).

Ce compte rendu résume les discussions pertinentes de la réunion d'examen par des pairs et présente les révisions à faire pour les documents de recherche connexes. Les documents de recherche (Bouvier et Mandrak 2010; Venturelli *et al.* 2010) donnent de l'information sur les documents de travail présentés lors de l'atelier et l'avis scientifique résume nos connaissances actuelles sur l'aire de répartition et sur les besoins d'habitat de cette espèce, ainsi que les objectifs et les échéanciers relatifs au rétablissement, tout en tenant compte des divers scénarios de gestion (MPO 2010).

DISCUSSION DÉTAILLÉE

Le co-président de la réunion a donné aux participants une introduction sur le processus d'évaluation du potentiel de rétablissement (EPR). Ceci comprenait une explication de l'objet de la réunion et de la façon dont on pourrait utiliser les produits de la réunion.

DESCRIPTION DE L'ESPÈCE ET BESOINS D'HABITAT

Présentatrice : Lynn Bouvier

La présentation comprenait une description de l'espèce et de l'information détaillée sur l'habitat préférentiel du fouille-roche gris aux étapes de la vie d'adulte, de juvénile et de jeune de l'année. Un participant a indiqué que les besoins d'habitat peuvent différer pour les populations de l'Ontario et du Québec. Les besoins d'habitat du fouille-roche gris du Québec devaient être donnés lors de la présentation de la situation de la population du Québec.

RECOVERY TARGETS

Presenter: Marten Koops

The presentation included information on Channel Darter abundance, habitat and distribution targets.

When discussing the minimum area for population viability (MAPV) estimates, a participant indicated that the modelling approach is not in agreement with the recovery goals because there is no trade-off in the recovery goal to maintain habitats. The presenter confirmed this and noted that a trade-off is implicit in recovery team decisions about where to focus efforts.

There was some discussion about the differences between small- and large-bodied fishes. Small-bodied fishes have shorter generation times and their populations exhibit more year-to-year variability than large-bodied fishes. As well, reproductive failure has more serious repercussions in small-bodied fishes because they have a limited number of spawning events. Populations of small-bodied fishes are therefore more susceptible to change, such as in response to an event that affects their area of occupancy. A participant indicated that different minimum viable population (MVP) estimates might be required for the Lake Ontario and Lake Erie populations, which have different maximum adult sizes (70 mm and 50 mm); therefore, may demonstrate different population dynamics. These differences were accounted for in the model. A participant suggested that two different analyses should be used to generate targets, given that mortality rate and maximum size are two important drivers. A participant suggested looking at data from populations in the United States for additional life history information.

OBJECTIFS DE RÉTABLISSEMENT

Présentateur : Marten Koops

La présentation incluait de l'information sur l'abondance de fouille-roche gris, son habitat et les objectifs de distribution.

Lors de la discussion sur les estimations de superficie minimale pour la viabilité de la population (SMVP), un participant a indiqué que l'approche de la modélisation ne correspond pas aux objectifs de rétablissement, car il n'y a pas de compromis pour l'objectif de rétablissement afin de préserver les habitats. Le présentateur a confirmé ceci et a indiqué qu'un compromis est implicite dans les décisions de l'équipe de rétablissement quant aux secteurs où concentrer les efforts.

Il y a eu une discussion sur les différences entre les petits poissons et les gros poissons. Les petits poissons ont une durée de génération plus courte et leur population présente plus de variabilité d'une année à l'autre par rapport aux gros poissons. De même, l'échec reproducteur a des répercussions plus graves pour les petits poissons, car ils ont un nombre limité d'activités de frai. Les populations de petits poissons sont donc plus susceptibles de changer, comme en réponse à un événement qui touche leur zone d'occurrence. Un participant a indiqué que diverses estimations de population minimale viable (PMV) pourraient être nécessaires pour les populations du lac Ontario et du lac Érié, où la grosseur maximale des adultes varie (70 mm et 50 mm), ce qui peut donc présenter des dynamiques différentes pour la population. Ces différences ont été prises en compte pour le modèle. Un participant a suggéré qu'il faudrait utiliser deux analyses différentes pour obtenir les objectifs, étant donné que le taux de mortalité et la grosseur maximale sont deux facteurs importants. Un participant a suggéré de regarder les données des populations aux États-Unis afin d'avoir de l'information supplémentaire sur le cycle de vie.

There was some discussion about the level of uncertainty associated with the abundance and habitat targets. Participants indicated the need to obtain more abundance data and pointed out that there is variability in population size and the availability of suitable habitats among rivers. Modelling the probability of catastrophe as 15% produced large minimum population size estimates. However, these were considered to be the best estimates based on the information available. Participants noted that lower quality (e.g., degraded) habitats support fewer individuals. It was clarified that the model is not based on field data so the habitat is neither pristine nor degraded. Participants noted that the habitat of this species is distributed in patches, and new modelling should take this into account.

Il y a eu une discussion sur le niveau d'incertitude associé aux objectifs d'abondance et d'habitat. Les participants ont indiqué qu'il était nécessaire d'obtenir plus de données sur l'abondance et ont souligné qu'il y a une variabilité pour la grosseur de la population et la disponibilité des habitats adéquats parmi les rivières. La modélisation de la probabilité de catastrophe à 15 % a donné des estimations d'importante population minimale. Elles ont toutefois été considérées comme étant les meilleures estimations en fonction de l'information disponible. Les participants ont commenté que des habitats de moins bonne qualité (p. ex., détériorés) peuvent accueillir moins d'individus. Il a été précisé que le modèle ne repose pas sur des données obtenues sur le site, de sorte que l'habitat n'est ni parfait ni détérioré. Les participants ont commenté que l'habitat de cette espèce est réparti par sections et que la nouvelle modélisation devrait en tenir compte.

Participants discussed what unit of measurement should be used to present estimates on habitat area. Square metres and river kilometres were suggested as alternatives to hectares; however the latter is dependent on river width. The participants decided to include a clear description of how the habitat data should be interpreted (e.g., conversion between units, relative availability and distribution of suitable and unsuitable habitats in a given stretch of river).

Les participants ont discuté de l'unité de mesure qu'il faudrait utiliser pour présenter les estimations sur la superficie de l'habitat. Les mètres carrés et les kilomètres de rivière ont été suggérés comme solutions de remplacement pour les hectares; toutefois, ce dernier tient compte de la largeur de la rivière. Les participants ont décidé d'inclure une description claire de la façon dont les données sur l'habitat devraient être interprétées (p. ex., conversion des unités, disponibilité et distribution relatives des habitats adéquats et inadéquats pour une section de rivière donnée).

A participant noted that there might be source-sink dynamics in the St Francis River, where the species has a large upstream population and fragmented distribution downstream. The hypothesis that young-of-the-year (YOY) move downstream to colonize suitable habitats is currently being investigated. The abundance the river could support if habitats were restored is also being estimated. Participants discussed incorporating source-sink dynamics into the

Un participant a commenté qu'il pourrait y avoir une dynamique source-puits dans la rivière Saint-François, où l'espèce a une importante population en amont et une répartition fragmentée en aval. L'hypothèse selon laquelle les jeunes de l'année migrent en aval afin de coloniser des habitats adéquats est actuellement examinée. L'abondance que la rivière pourrait accepter si les habitats étaient remis en état est aussi estimée actuellement. Les participants ont

model and the need to support upstream movement (e.g., past dams).

Participants identified a deficiency with respect to the allometry relating habitat area to body size, which was suspected to have lead to underestimation of MAPV. The model uses published data for fishes that, based on the allometries available in the literature, yield the largest estimates of habitat targets. A participant expressed concern that the model estimates are unrealistically high with respect to densities observed in the field. Participants agreed that Channel Darter abundance data needed to be collected and incorporated in the modelling approach. A participant indicated that they had CPUE data that would give habitat/individual, and that they had tried mark-recapture without success. Electrofishing did not yield a reliable estimate. Participants suggested that an experiment be conducted to calibrate electrofishing for density estimates, and that a catchability estimate could allow a probabilistic approach to be taken.

There was some discussion on model assumptions. In regard to the assumption that all populations face identical catastrophic extinction risks, a participant inquired about relevant data. A participant indicated that USGS data and up to 20 years of MNR trawling data might be used. A participant suggested that the frequency of catastrophic events could be estimated by looking at the occurrence of different types of events. Participants indicated that flow data are accessible and complete, chemical spills data may be available from the Ontario Ministry of Environment, and DFO-Fish Habitat Management maintains a database of chemical spills. Participants discussed whether or not building a dam should be

discuté de l'intégration de la dynamique source-puits dans le modèle et de la nécessité de favoriser le mouvement en amont (p. ex., après les barrages).

Les participants ont constaté une lacune en ce qui concerne l'allométrie concernant la superficie de l'habitat et la grosseur du corps, ce qu'on soupçonne comme pouvant avoir mené à une sous-estimation de la SMVP. Le modèle utilise des données publiées pour des poissons qui, selon les allométries disponibles dans la documentation, donnent les estimations les plus importantes d'objectifs d'habitat. Un participant a émis la préoccupation selon laquelle les estimations du modèle sont élevées de façon irréaliste en ce qui concerne la densité observée sur le site. Les participants ont convenu qu'il était nécessaire de recueillir et d'intégrer dans l'approche de modélisation les données sur l'abondance de fouille-roche gris. Un participant a indiqué avoir des données CPUE qui donneraient le nombre d'individus par habitat et avoir tenté le marquage et la recapture, mais sans succès. L'électropêche n'a pas permis d'avoir une estimation fiable. Les participants ont suggéré de faire une expérience afin d'étalonner l'électropêche afin d'obtenir les estimations de densité; aussi, une estimation de la capturabilité permettrait d'avoir l'approche probabiliste à prendre.

Il y a eu une discussion sur les hypothèses du modèle. En ce qui concerne l'hypothèse selon laquelle toutes les populations courent des risques identiques d'extinction catastrophique, un participant s'est informé sur la pertinence des données. Un participant a indiqué qu'on pourrait utiliser les données de l'USGS et les données de chalutage du MRN sur une période d'au plus 20 ans. Un participant a suggéré qu'on pourrait estimer la fréquence des événements catastrophiques en observant l'occurrence des divers types d'événements. Les participants ont indiqué que les données sur le débit sont accessibles et complètes, que des données sur les déversements de produits chimiques peuvent être disponibles

considered a catastrophic event because it does not have an instantaneous impact, but rather, it can have substantial long-term effects. It was noted that a dam can eliminate an entire population of a short-lived species like Channel Darter in a year (e.g., by flooding out shoals).

au ministère de l'Environnement de l'Ontario et que le Programme de gestion de l'habitat du poisson du MPO tient à jour une base de données sur les déversements de produits chimiques. Les participants ont discuté à savoir si la construction d'un barrage devrait être considérée ou non comme un événement catastrophique, car cela n'a pas des répercussions immédiates, mais peut plutôt avoir des impacts considérables à long terme. On a commenté qu'un barrage peut faire disparaître en un an toute une population d'une espèce à la durée de vie courte comme le fouille-roche gris (p. ex., par inondation des hauts-fonds).

POPULATION STATUS – ONTARIO POPULATIONS

Presenter: Lynn Bouvier

The presentation on the status of the Ontario Channel Darter populations included information on the relative abundance and trajectory of each population.

There was some discussion on the relative abundance and trajectory of individual populations. A participant suggested that the relative abundance of the Little Rideau Creek population should be listed as 'unknown' because of very limited information for this population. A participant indicated that the relative abundance index for the Trent River population should not be ranked higher than the Salmon and Moira rivers, since the latter two rivers do have areas with healthy populations, and suggested that all three should be 'high'. It was noted that more sampling effort had gone into the Trent River, and that the population there is unstable and in the process of being overrun by Round Goby (*Neogobius melanostomus*). A participant indicated that recent sampling at Trenton using the same gear and effort yielded no individuals, suggesting that the Trent River is declining despite the discovery of the species in new locations in 2009, which was attributed to increased sampling effort. It was noted that CPUE data was not

SITUATION DE LA POPULATION – POPULATIONS DE L'ONTARIO

Présentatrice : Lynn Bouvier

La présentation sur la situation des populations de fouille-roche gris de l'Ontario comprenait de l'information sur l'abondance relative et la trajectoire de chaque population.

Il y a eu une discussion sur l'abondance relative et la trajectoire de chacune des populations. Un participant a suggéré qu'il faudrait inscrire la population du petit ruisseau Rideau comme étant « inconnue », en raison de l'information très limitée pour cette population. Un participant a indiqué que l'indice d'abondance relative de la population de la rivière Trent ne devrait pas être classé à un rang plus élevé que celui des rivières Salmon et Moira, car celles-ci ont des zones de populations saines et il a suggéré que les trois devraient avoir le classement « élevé ». On a commenté qu'on avait fait plus de travail d'échantillonnage pour la rivière Trent et que la population y est instable et en voie d'être remplacée par le gobie à taches noires (*Neogobius melanostomus*). Un participant a indiqué que lors d'un échantillonnage récent à Trenton, avec les mêmes engins et le même travail, aucun individu n'a été capturé, ce qui donne à penser que la population de la rivière Trent est en baisse malgré la découverte de l'espèce à de nouveaux

included in the document because the sampling was highly variable.

A participant suggested that the trajectory in the western basin of Lake Erie should be classified as 'declining' because it is showing decline on a regional scale. It had been listed as 'unknown' because limited sampling had been conducted (based on two points). It was noted that less effort but more extensive sampling had been conducted for Lake Erie. The participants decided to list the western basin as 'declining'.

POPULATION STATUS – QUEBEC POPULATIONS

Presenter: Steve Garceau

The presentation on the status of the Quebec Channel Darter populations included information on the relative abundance and trajectory of each population.

A participant indicated that they plan to look at the St Lawrence River near Montreal next year and investigate whether there are source-sink dynamics from Lac Saint-Pierre. Channel Darter used to be abundant in the Lac Saint-Louis samples but the most recent survey caught mostly Round Goby.

There was some discussion on the Channel Darter preferred habitat with respect to substrate composition. In Quebec, the species was abundant in areas with increased silt and also found in areas with high flow rates characterized by hard clay and some moving silt. Channel Darter are generally found on clean rocky substrates, as they are in Bromptonville, where water quality is likely poor due to the presence of a pulp and paper mill. It is not known why Channel Darter presence is associated with

endroits en 2009, ce qui a été mis sur le compte du travail accru d'échantillonnage. On a commenté que les données CPUE n'étaient pas incluses dans le document, car l'échantillonnage variait grandement.

Un participant a suggéré que la trajectoire dans le bassin du lac Érié devrait être classée « en baisse », car elle présente une baisse à l'échelle régionale. Le classement avait été établi à « inconnu », car un échantillonnage limité y avait été effectué (reposant sur deux points). On a commenté qu'il y avait eu moins de travail, mais un échantillonnage plus intensif pour le lac Érié. Les participants ont décidé d'inscrire le bassin de l'ouest comme étant « en baisse ».

SITUATION DE LA POPULATION – POPULATIONS DU QUÉBEC

Présentateur : Steve Garceau

La présentation sur la situation des populations de fouille-roche gris du Québec comprenait de l'information sur l'abondance relative et la trajectoire de chaque population.

Un participant a indiqué qu'il comptait l'an prochain faire une analyse du fleuve Saint-Laurent, près de Montréal, et vérifier s'il y a une dynamique source-puits à partir du lac Saint-Pierre. Le fouille-roche gris était auparavant abondant selon les échantillons du lac Saint-Louis, mais, lors du plus récent relevé, on a surtout capturé le gobie à taches noires.

Il y a eu une discussion sur l'habitat préférentiel du fouille-roche gris en ce qui a trait à la composition du substrat. Au Québec, l'espèce était abondante dans des zones avec du limon accru et a aussi été recensée dans des zones avec un débit d'eau élevé caractérisées par de l'argile dure et un peu de limon en mouvement. Le fouille-roche gris est généralement présent lorsqu'il y des substrats rocailleux propres, comme c'est le cas à Bromptonville, où la qualité de l'eau est probablement mauvaise en raison

finer substrates in Quebec.

de la présence de l'usine de pâtes et papiers. On ignore pourquoi la présence du fouille-roche gris est associée à des substrats plus fins au Québec.

THREAT STATUS – ONTARIO POPULATIONS

SITUATION POUR LES MENACES – POPULATIONS DE L'ONTARIO

Presenter: Lynn Bouvier

Présentatrice : Lynn Bouvier

The presentation on Ontario Threat Status included information on the likelihood and impact of various threats to Channel Darter and its habitat. Participants were given the Threat Status tables and were asked to provide any information that could fill empty cells. A participant indicated that the letters (e.g., L, K) should be defined in the legend.

La présentation sur la situation pour les menaces en Ontario comprenait de l'information sur la probabilité et l'impact des diverses menaces sur le fouille-roche gris et sur son habitat. On a remis aux participants les tableaux sur la situation pour les menaces et on leur a demandé de fournir tout renseignement qu'ils avaient afin de remplir les cellules vides. Un participant a indiqué que les lettres (p. ex., L, K) devraient être définies dans la légende.

Lake Erie Drainage – Detroit River, Western Basin and Central Basin

Bassin hydrographique du lac Érié – rivière Detroit, bassin de l'ouest et bassin central

During discussion on the impact of dams, a participant noted that dams could have a positive effect if they prevent the invasion of harmful species (e.g., Round Goby). It was suggested that this should be included in the text. A participant pointed out that, for the Trent River population, the Round Goby invasion occurred as a result of sport fishing and was not influenced by dams. Some participants expressed concern that this advice would be used to justify the creation of dams as a management technique. Participants indicated the potential positive effects of dams are relevant to mitigation and to cost-benefit analyses under circumstances where dams are to be removed. A participant suggested that this section should be carefully worded so that it is not interpreted as a blanket statement.

Pendant la discussion sur l'impact des barrages, un participant a commenté que les barrages pouvaient avoir un impact positif s'ils empêchaient l'invasion par les espèces nuisibles (p. ex., gobie à taches noires). On a suggéré que cela devrait être inclus dans le texte. Un participant a souligné que, pour la population de la rivière Trent, l'invasion du gobie à taches noires s'est produite par suite de la pêche récréative et n'a pas été influencée par les barrages. Certains participants ont émis la préoccupation selon laquelle cet avis serait utilisé pour justifier la mise en place de barrages comme technique de gestion. Les participants ont indiqué que les éventuels effets positifs des barrages sont pertinents pour l'atténuation et pour les analyses coûts-avantages dans les cas où des barrages doivent être enlevés. Un participant a suggéré que cette section devrait être soigneusement formulée afin de ne pas être interprétée comme une déclaration générale.

There was some discussion about pollution.

Il y a eu une discussion sur la pollution. Un

A participant asked whether information was available for the western basin of Lake Erie. It was clarified that there was none available that related directly to Channel Darter. Participants noted that 'pollution' could be taken to mean eutrophication (which falls under nutrient loading) and suggested that 'contaminants' be used instead. Participants discussed differences in how threats had been grouped for the Ontario and Quebec populations (e.g., 'nutrient loading' versus 'agricultural pollution'). A participant indicated that COSEWIC would probably adopt the IUCN threat terminology, which would facilitate the process through standardization. Participants discussed how a given event that affects habitat (e.g., construction of a utility crossing) is linked to threats using the pathways of effects approach used by DFO Fish Habitat Management. It was decided that the threat of pollution in the western basin is 'unknown'.

There was some discussion on the baitfish industry. It was clarified that the potential for baitfish users to introduce non-indigenous species would go under the threat of exotic species. A participant indicated that studies of baitfish harvest have revealed negative effects on fish habitats through the removal of substrates.

Bay of Quinte Drainage – Moira Lake System, Salmon River and Trent River

A participant indicated that the threat of dams is not 'high' in the Moira Lake System, where there are small flood control structures, and suggested the impact be changed to 'medium'. It was noted that these are not affecting habitat, as in the Salmon River, but would have an impact on individuals moving upstream. It was suggested that the threat likelihood for the

participant a demandé si de l'information était disponible pour le bassin de l'ouest du lac Érié. On a précisé qu'il n'y en avait pas de disponible directement liée au fouille-roche gris. Les participants ont commenté que la « pollution » pourrait être interprétée comme signifiant l'eutrophisation (ce qui fait partie de la charge en éléments nutritifs) et a suggéré d'utiliser plutôt « contaminants ». Les participants ont discuté des différences quant à la façon dont les menaces avaient été regroupées pour les populations de l'Ontario et du Québec (p. ex., « charge en éléments nutritifs » par rapport à « pollution agricole »). Un participant a indiqué que le COSEPAC adopterait probablement la terminologie de l'IUCN pour les menaces, ce qui faciliterait le processus grâce à l'uniformisation. Les participants ont discuté de la façon dont un événement donné qui touche l'habitat (p. ex., construction d'un franchissement par desserte) est lié aux menaces selon l'approche des séquences des effets utilisée par le Programme de gestion de l'habitat du poisson du MPO. On a établi que la menace due à la pollution dans le bassin de l'ouest est « inconnue ».

Il y a eu une discussion sur l'industrie des poissons-appâts. On a précisé que le risque que les utilisateurs de poissons-appâts introduisent des espèces non indigènes serait classé dans la menace des espèces exotiques. Un participant a indiqué que les études sur la pêche de poissons-appâts ont révélé des impacts négatifs sur l'habitat du poisson par l'enlèvement des substrats.

Bassin hydrographique de la baie de Quinte – système du lac Moira, rivière Salmon et rivière Trent

Un participant a indiqué que la menace des barrages n'est pas « élévée » dans le système du lac Moira, où il y a de petites structures de contrôle des inondations, et a suggéré de changer l'impact à « moyen ». On a commenté que ceux-ci ne touchent pas l'habitat comme dans la rivière Salmon, mais auraient un impact sur les individus qui migrent en amont. On a suggéré de changer

Salmon River and Moira Lake System be changed to 'unlikely'.

The participants discussed whether climate change should be included as a threat. Participants pointed out that it is known to be occurring and is having an effect, but there is no information available, and that it should be treated as an over-arching threat because it does influence a number of other threats. It was decided that a paragraph about climate change as an overriding threat should be added to the text.

There was some discussion about the effects of dams and altered flow regimes. A participant indicated that the threat of dams on the Trent River is 'known'. Participants discussed whether the threat is 'high', given that the dam has been present for the last 100 years. A participant suggested that the threat should be 'likely'. Participants indicated that the threat of dams should pertain to impoundment effects, while how dams are operated and the quality and quantity of habitat should be considered under altered flow regimes. A participant suggested that threat category should be changed to 'barriers to fish passage' instead of 'dams'. Participants agreed that the manipulation of flow regimes by dams should fall under 'altered flow regimes'. A participant suggested that the threat of barriers for the Moira Lake systems should be 'likely', given the fragmentation of the lower end and the low Channel Darter abundance. It was suggested that the threat impact in the Salmon River should be 'low' since there is only one dam present. A participant indicated that Trent River should be 'medium'. The threat of altered flow regimes was considered to be 'likely'. In all cases, certainty was assigned as expert opinion. It was noted that low flow augmentation and tempering peaks might have beneficial effects since they maintain some flow, especially given the spawning time of the species. A participant indicated that altered flow regimes had benefits but no threats for

le risque de menace pour la rivière Salmon et le système du lac Moira à « peu probable ».

Les participants ont discuté à savoir si les changements climatiques devraient être inclus comme menace. Les participants ont souligné qu'on sait qu'il y en a et qu'ils ont des impacts, mais qu'il n'y a pas d'information disponible et que cela devrait être considéré comme une menace très importante, car ils ont de l'influence sur plusieurs autres menaces. On a décidé qu'il faudrait ajouter au texte un paragraphe sur les changements climatiques comme menace prépondérante.

Il y a eu une discussion sur l'impact des barrages et des régimes d'écoulement de l'eau altérés. Un participant a indiqué que la menace des barrages sur la rivière Trent est « connue ». Les participants ont discuté à savoir si la menace est « élevée », étant donné que le barrage existe depuis les 100 dernières années. Un participant a suggéré que la menace devrait être classée comme étant « probable ». Les participants ont indiqué que la menace des barrages devrait être liée aux impacts du bassin de retenue, tandis que la façon dont les barrages fonctionnent et la qualité et la quantité de l'habitat devraient être prises en considération pour les régimes d'écoulement de l'eau altérés. Un participant a suggéré que la catégorie de menace devrait être changée à « obstacles aux déplacements ». Les participants ont convenu que la manipulation des régimes d'écoulement de l'eau par les barrages devrait faire partie des « régimes d'écoulement de l'eau altérés ». Un participant a suggéré que la menace des obstacles des systèmes du lac Moira devrait être « probable », étant donné la fragmentation de l'extrémité inférieure et le faible taux d'abondance du fouille-roche gris. On a suggéré que l'impact de la menace dans la rivière Salmon devrait être « faible », car il n'y a qu'un seul barrage. Un participant a indiqué que pour la rivière Trent, ce devrait être « moyen ». La menace des régimes d'écoulement de l'eau altérés a été considérée comme étant « probable ». Dans

both the Moira Lake system and Salmon River, based on expert opinion.

tous les cas, la certitude a été associée à une opinion d'expert. On a commenté que l'augmentation du faible débit et la modification des pics de débit élevé pourraient avoir des effets bénéfiques, car ils maintiennent un certain débit, en particulier en raison de la période de frai de l'espèce. Un participant a indiqué que les régimes d'écoulement de l'eau altérés présentaient des avantages, mais pas de menaces, pour le système du lac Moira et la rivière Salmon, selon l'opinion d'expert.

There was some discussion on turbidity and sediment loading. A participant indicated that the likelihood sediment loading is low but the impact could be 'medium'. Participants noted that it was likely to be a short-term peak, and that the communities in these basins are not growing. It was decided that the threat was 'unlikely' and impact was 'medium'.

Il y a eu une discussion sur la turbidité et la charge en sédiments. Un participant a indiqué que la probabilité de charge en sédiments est faible, mais que l'impact pourrait être « moyen ». Les participants ont commenté que ce serait probablement un pic à court terme et que les populations de ces bassins ne sont pas en croissance. On a établi que la menace était « peu probable » et que l'impact était « moyen ».

The participants discussed the threat of pollution. A participant indicated that there are contaminants in the Moira River and there is an anecdotal report of a mill tailings pond breach causing a fish kill in the 1960s. Therefore, the likelihood is 'low' but, if it were to happen again it would be catastrophic. It was noted that there are no PCBs in the Trent River, although there is a small paperboard plant that discharges above where the Channel Darter population is found. It was decided that the threat of pollution was 'unlikely' and 'low' for the Salmon and Trent rivers.

Les participants ont discuté de la menace de la pollution. Un participant a indiqué qu'il y a des contaminants dans la rivière Moira et qu'il y a eu un rapport anecdotique de brèche d'un bassin de déchets d'usine qui a provoqué le décès de poissons dans les années 1960. Par conséquent, la probabilité est « faible », mais si cela se produisait de nouveau, ce serait catastrophique. On a commenté qu'il n'y a pas de BPC dans la rivière Trent, même s'il y a une petite cartonnerie qui émet des rejets en aval de la région où se trouve la population de fouille-roche gris. On a établi que la menace de pollution était « peu probable » et « faible » pour les rivières Salmon et Trent.

In regard to nutrient loading, it was noted that Rice Lake has cleared up, there are very few periphyton, the water is clear, and there are wastewater facilities. It was decided that the impact is 'unlikely' and 'low'.

En ce qui a trait à la charge en éléments nutritifs, on a commenté que le lac Rice a été nettoyé, que l'eau est claire et qu'il y a des installations de traitement des eaux usées. On a établi que l'impact est « peu probable » et « faible ».

In regard to exotic species, it was noted that Round Goby have invaded the Trent River from Hastings. It was clarified that they are

En ce qui concerne les espèces exotiques, on a commenté que le gobie à taches noires a envahi la rivière Trent à partir de Hastings.

not present throughout the whole system, based on survey data, but are known to be present at the Channel Darter sites in the Trent River as of this year (2009). A participant indicated that the American Eel and Round Goby are abundant at the Trenton site. There was no information regarding the Salmon River population, but it was suspected that Round Goby were present. It was suggested that the threat likelihood is 'likely' because although Round Goby would be unlikely to overcome the barrier, movement by humans is very likely. For the Moira River, it was noted that based on the most recent data, collected in 2003, that the threat is 'likely' and 'high'.

On a précisé qu'il n'est pas présent dans tout le système, selon les données obtenues par levés, mais on sait qu'il est présent aux sites où se trouve le fouille-roche gris dans la rivière Trent cette année (2009). Un participant a indiqué que l'anguille d'Amérique et le gobie à taches noires sont abondants au site de Trenton. Il n'y a pas eu d'information au sujet de la population de la rivière Salmon, mais on a soupçonné que le gobie à taches noires y était présent. On a suggéré d'inscrire le risque de menace comme étant « probable », car même si le gobie à taches noires risque peu de surmonter l'obstacle, les déplacements par l'humain sont très probables. Pour la rivière Moira, on a commenté que selon les plus récentes données, recueillies en 2003, la menace est « probable » et « élevée ».

Lake St. Clair

In reference to nutrient loading in Lake St Clair, it was noted that the water is clear and suggested that the threat is 'unlikely'.

In reference to the baitfish industry, participants indicated that the impact is 'known' and 'low' in Lake St. Clair.

Lac Sainte-Claire

En ce qui concerne la charge en éléments nutritifs dans le lac Sainte-Claire, on a commenté que l'eau est claire et on a suggéré de classer la menace comme étant « peu probable ».

En ce qui concerne l'industrie des poissons-appâts, les participants ont indiqué que l'impact est « connu » et « faible » dans le lac Sainte-Claire.

Ottawa River Drainage – Little Rideau Creek

There was some discussion on dams. Participants noted that the threat should be listed as 'unlikely' in Little Rideau Creek, given that there are no known barriers where the species is found. In reference to Lake St. Clair, a participant indicated that the threat should be higher, based on the presence of steel walls, etc. on the south shore.

In reference to exotic species, a participant suggested that the threat is 'likely' in the Ottawa River because exotic species are

Bassin hydrographique de la rivière des Outaouais – petit ruisseau Rideau

Il y a eu une discussion sur les barrages. Les participants ont commenté que la menace devrait être inscrite comme étant « peu probable » dans le petit ruisseau Rideau, étant donné qu'il n'y a pas d'obstacles connus là où se trouve l'espèce. En ce qui concerne le lac Sainte-Claire, un participant a indiqué que la menace devrait être inscrite comme étant plus élevée, en raison de la présence de parois en acier, etc., sur la rive sud.

En ce qui concerne les espèces exotiques, un participant a suggéré que la menace est « probable » dans la rivière des Outaouais,

likely to invade this area.

In reference to the baitfish industry, participants indicated that the impact is 'unknown' in Little Rideau Creek.

Overall Threat to Ontario Channel Darter Populations

A participant suggested that altered flow regimes and turbidity could be considered ephemeral. After some discussion, the participants decided that the worst-case scenario should be considered and categorized the temporal extent of these threats as chronic.

Threat Classification Standardization

There was some discussion about differences in the threat classification schemes used by different recovery teams and in different provinces. Participants agreed on the need to have a standardized set of terminology. In the future, this will likely be based on the IUCN threat classification. In the meantime, participants had an in-depth discussion on threat classification between Ontario and Quebec threat categorization, which resulted in a standardized set of threat terms. It was agreed that these terms would be adopted by both provinces.

In Quebec, pollution was split into agricultural and industrial/urban, which have different mitigation measures. Pollution in the Ontario threat classification is equivalent to industrial/urban pollution in Quebec, since both refer to contaminants. Agricultural pesticides are also part of this threat, as are hormones. A participant pointed out that 'contaminants' implies persistence and it was decided that the threat category should be

car les espèces exotiques envahiront probablement cette région.

En ce qui concerne l'industrie des poissons-appâts, les participants ont commenté que l'impact est « inconnu » dans le petit ruisseau Rideau.

Ensemble des menaces pour les populations de fouille-roche gris de l'Ontario

Un participant a suggéré que les régimes d'écoulement de l'eau altérés et la turbidité pourraient être considérés comme éphémères. Après en avoir discuté, les participants ont décidé que le pire des scénarios devrait être pris en considération et ils ont classé l'étendue temporelle de ces menaces comme étant chronique.

Uniformisation de la classification des menaces

Il y a eu une discussion sur les différences de modèles de classification des menaces utilisés par les diverses équipes de rétablissement et dans les diverses provinces. Les participants ont convenu de la nécessité d'avoir une terminologie uniformisée. À l'avenir, celle-ci reposera probablement sur la classification des menaces de l'IUCN. Entre-temps, les participants ont eu une discussion approfondie sur la classification des menaces pour l'Ontario et le Québec, ce qui a mené à un ensemble uniformisé de termes pour les menaces. On a convenu que ces termes seraient adoptés par les deux provinces.

Au Québec, la pollution a été divisée entre la pollution agricole et la pollution industrielle/urbaine, lesquelles demandent des mesures d'atténuation différentes. La pollution dans la classification des menaces de l'Ontario correspond à la pollution industrielle/urbaine au Québec, car les deux font référence aux contaminants. Les pesticides utilisés en agriculture font aussi partie de cette menace, tout comme les

called 'toxic substance and contaminants'.

hormones. Un participant a souligné que « contaminants » implique la persistance et on a décidé que la catégorie de menace devrait être appelée « contaminants et substances toxiques ».

In reference to flow regimes, participants noted that there is regulation of flow in the St. Lawrence Seaway, and that lake flow processes are relevant to lake populations. Altered flow includes dams and culverts. The Quebec classification system separated modifications on small streams/natural flow regimes and large-scale flow fluctuations. A participant pointed out that the St. Lawrence River water level is 1.5 m below lake water level, and that low water levels could persist for a long time, indicating large-scale flow fluctuations. 'Modifications on small streams/natural flow regimes' was considered to be equivalent to 'altered flow regimes' in the Ontario classification system, and these were grouped as 'altered flow regimes'. This includes habitat loss through impoundment and channelization. Dams were considered to be 'barriers to movement'. It was noted that the Quebec category of large scale flow fluctuations could be related to climate change.

En ce qui concerne les régimes d'écoulement de l'eau, les participants ont commenté qu'il y a une régularisation du débit d'eau dans la Voie maritime du Saint-Laurent et que les processus de débit d'eau des lacs ont un rôle à jouer pour les populations lacustres. Les écoulements altérés incluent les barrages et les ponceaux. Le système de classification du Québec séparait les modifications sur les régimes d'écoulement des petits cours d'eau/naturels et les fluctuations de régime d'écoulement à grande échelle. Un participant a souligné que le niveau d'eau du fleuve Saint-Laurent était 1,5 m en deçà du niveau d'eau des lacs et que les faibles niveaux d'eau pourraient durer longtemps, indiquant des fluctuations de débit à grande échelle. L'expression « modifications du régime d'écoulement d'eau naturel/des petits cours d'eau » a été considérée comme étant l'équivalent de « régimes d'écoulement de l'eau altérés » du système de classification de l'Ontario et on les a regroupées sous « régimes d'écoulement de l'eau altérés ». Ceci inclut la perte d'habitat par bassin de retenue et par canalisation. Les barrages ont été considérés comme étant des « obstacles aux déplacements ». On a commenté que la catégorie des fluctuations d'écoulement de l'eau à grande échelle du Québec pourrait être liée aux changements climatiques.

Loss or destruction of riparian vegetation and habitat was not a threat classification in Ontario; however, altered coastal processes relates to the removal of vegetation. These were grouped together as 'shoreline modifications'. Participants decided that this category should also include shoreline hardening, altered nearshore sediment transport, and channelization.

La perte ou la destruction de la végétation et de l'habitat riverains n'ont pas été une classification de menace en Ontario; cependant, les processus côtiers altérés sont liés à l'enlèvement de la végétation. On les a regroupés sous « modifications du rivage ». Les participants ont décidé que cette catégorie devrait aussi inclure l'artificialisation du rivage, le transport altéré des sédiments littoraux et la canalisation.

Turbidity is largely associated with

La turbidité est grandement associée à la

agricultural pollution in Quebec; therefore, these were grouped as 'turbidity and sediment loading'. Nutrient loading in Quebec is also mainly agricultural; therefore, these were grouped as 'nutrient loading' (N.B. 'Agricultural pollution' was split into multiple threat categories). However, turbidity and nutrient loading can occur without agriculture. The participants decided that this would be included in the text.

pollution agricole au Québec; par conséquent, on les a regroupées sous « turbidité et charge en sédiments ». La charge en éléments nutritifs au Québec est aussi principalement liée à l'agriculture; par conséquent, on les a regroupées sous « charge en éléments nutritifs ». (Remarque : « pollution agricole » a été divisée en plusieurs catégories de menaces.) Cependant, la turbidité et la charge en éléments nutritifs peuvent être présentes sans qu'il y ait d'agriculture. Les participants ont décidé que cela serait inclus dans le texte.

Participants discussed whether diseases should be a separate category and decided to group diseases with 'exotic species', since these referred to exotic diseases.

Les participants ont discuté à savoir si les maladies devraient être dans une catégorie distincte et ils ont décidé de regrouper les maladies avec « espèces exotiques », car celles-ci font référence aux maladies exotiques.

Participants noted that 'baitfish industry' is the same for both provinces and discussed whether this category should include angler harvest and industry bycatch. Participants decided to include baitfish industry bycatch in this threat category.

Les participants ont commenté que l'« industrie des poissons-appâts » est la même pour les deux provinces et ils ont discuté à savoir si cette catégorie devrait inclure les captures des pêcheurs à la ligne et les prises accessoires par l'industrie. Les participants ont décidé d'inclure les prises accessoires de l'industrie des poissons-appâts dans cette catégorie de menaces.

A participant noted that the threat category of exotic species is slightly different from the other ones, which are mainly processes. Participants discussed changes in biotic interactions. A participant pointed out that the distribution of native species might influence species at risk and asked whether this should be included as a threat. A participant noted that biological processes are proximate causes when the focus should be on ultimate threats. A participant pointed out that these processes are dynamic, given that the habitat is moving and shifting and species distribution are changing. A participant noted that, if this is caused by natural variation in the system, it is not a threat. A participant suggested that each threat definition should include a statement that there may also be indirect effects or,

Un participant a commenté que la catégorie de menace des espèces exotiques est légèrement différente des autres, lesquelles consistent principalement en des processus. Les participants ont discuté des changements dans les interactions biotiques. Un participant a souligné que l'aire de répartition des espèces indigènes pourrait influencer les espèces en péril et a demandé si ceci devrait être inclus comme une menace. Un participant a commenté que les processus biologiques sont des causes immédiates, alors qu'on devrait se concentrer sur les menaces ultimes. Un participant a souligné que ces processus sont dynamiques, étant donné que l'habitat change et se modifie et que l'aire de répartition des espèces change. Un participant a commenté que si cela est causé

alternatively, indirect effects should be put in an umbrella category.

par une variation naturelle du système, ce n'est pas une menace. Un participant a suggéré que, pour chaque définition de menace, il faudrait inclure un énoncé selon lequel il peut aussi y avoir des effets indirects ou, encore, que les effets indirects devraient être mis dans une catégorie générale.

THREAT STATUS – QUEBEC POPULATIONS

SITUATION POUR LES MENACES – POPULATIONS DU QUÉBEC

Presenter: Steve Garceau

Présentateur : Steve Garceau

The presentation on Quebec Threat Status included information on the likelihood and impact of various threats to Channel Darter and its habitat.

La présentation sur la situation pour les menaces des populations du Québec incluait de l'information sur la probabilité et l'impact des diverses menaces pour le fouille-roche gris et son habitat.

A participant asked if the Yamaska River had not been colonized by exotic species because it is too degraded. It was noted that Round Goby are known to be present in Lac St. Pierre but not in the rivers, although sampling has been limited. There is some pristine habitat in the upper part of the Yamaska River where there is no agriculture because the soil is poor. However, the bio-energy industry is a concern because it uses other forms of crops.

Un participant a demandé si la rivière Yamaska avait été colonisée par des espèces exotiques, car elle est tellement dégradée. On a commenté qu'on sait que le gobie à taches noires est présent dans le lac Saint-Pierre, mais pas dans les rivières, bien que l'échantillonnage soit limité. Il y a un habitat parfait dans la partie supérieure de la rivière Yamaska, où il n'y a pas d'agriculture en raison du sol qui est pauvre. Toutefois, l'industrie de la bioénergie constitue une préoccupation, car elle utilise d'autres formes de cultures.

The participants agreed that it would be useful to produce a third table showing threat likelihood and impact by location, as was done for the Ontario populations. It was decided that this table would be sent to the participants after the meeting for review.

Les participants ont convenu qu'il serait utile de produire un troisième tableau montrant la probabilité des menaces et des impacts par endroits, comme on l'a fait pour les populations de l'Ontario. On a décidé que ce tableau serait envoyé aux participants après la réunion, aux fins d'examen.

In reference to the decisions on threat categories (previously discussed), it was decided that altered coastal processes and flow regimes refer to lakes and rivers, respectively.

En ce qui concerne les décisions sur les catégories de menaces (dont il a été question précédemment), on a établi que les processus côtiers et les régimes d'écoulement de l'eau altérés font référence aux lacs et aux rivières, respectivement.

A participant expressed concern with the threat ranking system because it is unclear whether the magnitude is the same for

Un participant a dit être préoccupé par le système de classement, car il n'est pas clair si l'importance est la même pour les

threats ranked as 1 or 2, for example. Participants noted that recovery teams might rank the threats differently. A participant indicated that they would prefer this decision to be made by the science advisory committee. The participants discussed how to best deal with situations when a large number of threats have the same status, since information is lost when two threats that have similar importance are ranked (e.g., as 1 and 2). A participant indicated that this should be addressed at the action planning stage, where each watershed is addressed separately.

When discussing the threat of incidental harvest, it was decided to include this threat with the threat of the baitfish industry. It was noted that this table should be transferable to other species assessments. A participant suggested that 'sustainable harvest' should be used. It was noted that a general term should be used and the written paragraph should state how the threat is specific to the species.

ALLOWABLE HARM

Presenter: Paul Venturelli

The presentation on allowable harm included information on Channel Darter life history and the estimated time to population recovery under different recovery strategies. The modelling approach focused primarily on data from the Lake Erie drainage and secondarily on data from northern Michigan. A participant pointed out that there are two lines of reasoning to suggest that these data may not be representative of all populations. First, information from Point Pelee suggests that maximum total length for Lake Erie Channel Darter is, on average, smaller than the total length for Lake Ontario Channel Darter. Second, research indicates that life history characteristics are affected by latitude. In the Grand River, both species matured at a smaller size than in the Bay of

menaces classées 1 ou 2, par exemple. Les participants ont commenté que les équipes responsables du rétablissement pourraient classer les menaces différemment. Un participant a indiqué qu'il préférerait que cette décision soit prise par le comité d'avis scientifique. Les participants ont discuté de la meilleure façon de gérer les situations lorsqu'un grand nombre de menaces ont la même situation, car l'information est perdue lorsque deux menaces d'importance similaire sont classées (p. ex., comme 1 et 2). Un participant a indiqué que cela devrait être réglé à l'étape de la planification des mesures, lorsqu'on s'occupe de chaque plan d'eau séparément.

Lors de la discussion sur la menace des prises accessoires, on a décidé d'inclure cette menace avec la menace de l'industrie des poissons-appâts. On a commenté que ce tableau devrait être transférable à l'évaluation des autres espèces. Un participant a suggéré qu'il faudrait utiliser « pêche durable ». On a commenté qu'un terme général devrait être utilisé et que le paragraphe écrit devrait indiquer de quelle façon la menace s'applique à l'espèce.

DOMMAGES ADMISSIBLES

Présentateur : Paul Venturelli

La présentation sur les dommages admissibles comprenait de l'information sur le cycle biologique du fouille-roche gris et sur le temps estimé pour le rétablissement de sa population selon les divers programmes de rétablissement. L'approche de modélisation a principalement été axée sur les données du bassin hydrographique du lac Érié, puis sur les données du nord du Michigan. Un participant a souligné qu'il y a deux démarches qui donnent à penser que ces données peuvent ne pas être représentatives de toutes les populations. D'abord, les renseignements de la pointe Pelée donnent à penser que la longueur maximale totale du fouille-roche gris du lac Érié est, en moyenne, plus petite que la longueur totale du fouille-roche gris du lac Ontario.

Quinte and Ottawa River; therefore, there might be a gradient of life history characteristics, even within short distances. The participant suggested that the length-frequency distribution should be re-examined for extreme southerly populations and analyses should be run to determine whether different predictions are generated.

Deuxièmement, les recherches indiquent que les caractéristiques du cycle biologique sont modifiées selon la latitude. Dans la rivière Grand, les deux espèces ont atteint la maturité à de plus petites dimensions que dans la baie de Quinte et dans la rivière des Outaouais; par conséquent, il peut y avoir un niveau de caractéristiques du cycle biologique, même à de courtes distances. Le participant a suggéré qu'il faudrait examiner de nouveau la distribution longueur-fréquence pour les populations à l'extrémité sud et qu'il faudrait effectuer des analyses afin de déterminer s'il en découle des prévisions différentes.

In regard to fecundity, a participant asked whether literature existed for other small percids in the same range that could be used to estimate minimum and maximum egg numbers. It was noted that limited research has been done for darters in Ontario. Some data are available for Eastern Sand Darter but the sample sizes are small. Participants pointed out that more data are available form the midwestern United States (e.g., there is a lot of information for different darter species in *Fishes of Wisconsin*).

En ce qui a trait à la fécondité, un participant a demandé s'il y avait de la documentation pour les autres petits percidés de la même catégorie qu'on pourrait utiliser en vue d'estimer le nombre minimal et le nombre maximal d'œufs. On a commenté qu'il y avait eu des recherches limitées effectuées pour les dards en Ontario. Certaines données sont disponibles pour le dard de sable, mais les échantillons sont petits. Les participants ont souligné qu'il y a plus de données disponibles en provenance du sud-ouest des États-Unis (p. ex., il y a beaucoup d'information pour les diverses espèces de dards dans *Fishes of Wisconsin*).

The presentation included a length-frequency figure indicating that the allowable harm model is not applicable to the Point Pelee population. It was noted that, while this is based on only 49 individuals, the sampling was intensive and this is probably the actual size frequency distribution for the lake population. In reference to the Point Pelee population, it was noted that they seem to be maturing at age 1, there is more mortality in this population, and it is unlikely that they are living for more than 3 years. The maximum size reached is about 40 mm. A participant asked whether it is possible that the riverine and lake populations are different, and whether the depth distribution in a lake is different. The Point Pelee sampling had been conducted in late spring and fall, day and night, which would capture diel and seasonal

La présentation comprenait une figure sur la longueur-fréquence indiquant que le modèle de dommages admissibles n'est pas applicable à la population de la pointe Pelée. On a commenté que même s'il reposait sur seulement 49 individus, l'échantillonnage était important et il s'agit probablement de la distribution de fréquence de la grosseur réelle pour la population du lac. En ce qui concerne la population de la pointe Pelée, on a commenté qu'elle semble atteindre la maturité à un an, qu'il y a un taux de mortalité plus élevé chez cette population et qu'il est peu probable qu'elle vive plus de 3 ans. La grosseur maximale atteinte est d'environ 40 mm. Un participant a demandé s'il est possible que les populations riveraines et lacustres soient différentes et si la distribution en profondeur dans un lac est

movements. As well, a range of sizes had been captured for other darter species. A participant suggested that a statement specifying that the Point Pelee population is not included should be added. A participant suggested that a more robust modelling exercise on the Trent River population might allow inclusion of Point Pelee. Given the model assumptions, improving the model requires individuals to be collected from different locations and aged. A participant noted that, in their work, the mean length was 35-55 mm, and that the individuals at Pelee Island compare to their juveniles, suggesting that these might be different population. A participant inquired whether this difference relates to habitat (lacustrine vs. river). This could be determined by dissecting specimens in the ROM collections. In regard to age structure, a participant noted that 16 individuals they collected were mostly 1 or 2 years and 55 mm. Growth rates tend to be slower farther north, but higher growth are sometimes observed because of higher nutrient loading. Most of the individuals from Salmon and Trent rivers are between 2 and 4 years. It was clarified that the northern Michigan population used to calibrate the model was from a river. A participant suggested that the Pelee Island data should be dealt with separately. A participant offered to examine the ROM collections for historical data from Lake Erie, and it was noted that it would be interesting to compare the size distributions.

The participants discussed the life history traits included in the model in reference to the Point Pelee population. Participants discussed the hypothesis that the Pelee

différente. L'échantillonnage de la pointe Pelee avait été obtenu à la fin du printemps et à l'automne, le jour et la nuit, ce qui prendrait en considération les déplacements quotidiens et saisonniers. De même, on avait obtenu une variété de tailles pour d'autres espèces de dards capturées. Un participant a suggéré qu'il faudrait ajouter un énoncé précisant que la population de la pointe Pelée n'est pas incluse. Un participant a suggéré qu'un exercice de modélisation plus solide pour la population de la rivière Trent pourrait permettre l'inclusion de la pointe Pelée. Étant donné les hypothèses du modèle, l'amélioration du modèle nécessite de recueillir des individus provenant de divers endroits et d'âges variés. Un participant a commenté que, lors de ses travaux, la longueur moyenne était entre 35 et 55 mm et que les individus à l'île Pelée sont comparables à leurs juvéniles, ce qui donne à penser qu'il y pourrait y avoir une population différente. Un participant a demandé si cette différence est liée à l'habitat (lacustre c. rivière). Ceci pourrait être déterminé en disséquant les spécimens des collections ROM. En ce qui a trait à la structure par âge, un participant a commenté que les 16 individus qu'ils ont capturés avaient pour la plupart 1 ou 2 ans et mesuraient 55 mm. Le taux de croissance tend à être plus lent plus au nord, mais on constate parfois une croissance plus forte en raison de la charge plus élevée en éléments nutritifs. La plupart des individus des rivières Salmon et Trent ont entre 2 et 4 ans. On a précisé que la population du nord du Michigan utilisée pour l'étalonnage du modèle provenait d'une rivière. Un participant a suggéré que les données de l'île Pelée devraient être traitées séparément. Un participant a offert d'examiner les collections ROM pour avoir les données historiques du lac Érié et on a commenté qu'il serait intéressant de comparer la distribution des grosseurs.

Les participants ont discuté des particularités du cycle biologique incluses dans le modèle par rapport à la population de la pointe Pelée. Les participants ont discuté de

population is showing a compensatory response to Round Goby invasion. It would be useful to look at historical data from the ROM in reference to this. A participant pointed out that, since the assessment process is meant to consider the existing variability and take a precautionary approach, the Pelee population should be included in the model. Participants discussed gathering addition data first.

l'hypothèse selon laquelle la population de Pelée présente un mécanisme d'adaptation par suite de l'invasion du gobie à taches noires. Il serait utile de regarder les données historiques du ROM par rapport à cela. Un participant a souligné que, comme le processus d'évaluation vise à prendre en compte la variabilité actuelle et à adopter une approche prudente, la population de Pelée devrait être incluse dans le modèle. Les participants ont discuté de la collecte de données additionnelles d'abord.

There was some discussion about the allowable harm recommendations in terms of how they might be applied to permitting decisions or interpreted for different watersheds. A participant indicated that it would be useful to calibrate the allowable harm recommendations to population size. A participant noted an assumption of the 'do nothing' scenario is that the population is increasing. It was clarified that there would be no allowable harm for a population below MVP. It was noted that timing might be important (e.g., of building a road crossing), since the species enters deeper habitat in the winter. A participant noted that the greatest concern should be for young-of-the-year (YOY) as they are critical.

On a discuté des recommandations pour les dommages admissibles en ce qui concerne la façon dont elles pourraient être appliquées aux décisions d'octroi de permis ou interprétées pour divers plans d'eau. Un participant a indiqué qu'il serait utile d'étalonner les recommandations pour les dommages admissibles selon la grosseur de la population. Un participant a commenté qu'une hypothèse du scénario « ne rien faire » est que la population augmente. On a précisé qu'il n'y aurait pas de dommages admissibles pour une population en deçà de la PMV. On a commenté que le choix du moment pourrait être important (p. ex., pour la construction d'un franchissement routier), car l'espèce va dans un habitat plus en profondeur en hiver. Un participant a commenté que la préoccupation la plus importante devrait être les jeunes de l'année, car ils sont primordiaux.

There was some discussion on threats to different age classes. Threats have been considered on a whole population basis but it is unknown how threats affect individual life stages. It was noted that sedimentation would smother eggs but adults are less affected. A participant suggested that harm to survival and harm to reproduction should be specified for each of the threats. A participant pointed out that this would be more challenging for indirect effects. It was noted that some information on the effects of altered flow regimes on reproduction is available; it has been observed to stop spawning but does not affect survival. A participant indicated that these effects are

Il y a eu une discussion sur les menaces pour les diverses catégories d'âges. Les menaces ont été considérées en fonction de l'ensemble de la population, mais on ignore de quelle façon les menaces touchent chacune des étapes du cycle de vie. On a commenté que la sédimentation étouffait les œufs, mais touche moins les adultes. Un participant a suggéré que les dommages pour la survie et les dommages pour la reproduction devraient être précisés pour chacune des menaces. Un participant a souligné que cela présenterait plus de défis pour les effets indirects. On a commenté que certains renseignements sont disponibles pour les effets sur la reproduction des

not clear-cut enough for most of the threats.

Participants discussed whether construction could take place in Channel Darter habitat if the amount of available habitat was determined to be above the MAPV. It was noted that this would not be allowed in critical habitat and would otherwise depend on whether the construction affects habitat or another threat category. A participant indicated that reducing the amount of habitat might still have effects on survival or reproduction. Participants pointed out that the allowable harm recommendations are not meant to identify critical habitat but rather indicate how careful we need to be with the species. Participants reiterated the need to consider the relative abundance of the population and indicated that if the population abundance is unknown, there should be no harm allowed. It was noted that some projects (e.g., building a dam) would have a greater impact and pose a greater risk of causing harm than others (e.g., building a bridge). It was noted that impacts to spawning habitats should be avoided. A participant suggested that the advice should be that projects can only go ahead if there is mitigation to no harm and, if this can not be demonstrated, then the project should not be permitted. A participant noted that an activity that affects a small part of the population in one year but not the next year might fall under allowable harm, even if the population is below the MVP. The participants discussed the potential for cumulative effects. A participant suggested that uncertainty should be taken into account during management decisions because high uncertainty means high risk.

régimes d'écoulement de l'eau altérés; on a constaté que cela nuit au frai, mais n'a pas d'impact sur la survie. Un participant a indiqué que ces effets ne sont pas suffisamment précis pour la plupart des menaces.

Les participants ont discuté à savoir si de la construction pouvait se faire dans l'habitat du fouille-roche gris s'il avait été établi que la quantité d'habitat disponible devait être supérieure à la SMVP. On a commenté que ce ne serait pas permis dans un habitat critique et dépendrait sinon des incidences de la construction sur l'habitat ou sur une autre catégorie de menace. Un participant a indiqué que la diminution de la quantité d'habitat pourrait quand même avoir des effets sur la survie ou la reproduction. Les participants ont souligné que les recommandations relatives aux dommages admissibles ne visent pas à repérer l'habitat critique, mais plutôt à indiquer jusqu'à quel point il nous faut faire preuve de prudence avec l'espèce. Les participants ont réitéré la nécessité de prendre en considération l'abondance relative de la population et ont indiqué que si l'abondance de la population est inconnue, il ne devrait y avoir aucun dommage admissible. On a commenté que certains projets (p. ex., construction d'un barrage) auraient un impact plus considérable et présenteraient un plus grand risque de provoquer des dommages que d'autres (p. ex., construction d'un pont). On a commenté que les impacts sur les habitats de frai devraient être évités. Un participant a suggéré que l'avis devrait être que les projets peuvent uniquement aller de l'avant s'il y a une atténuation en vue de ne faire aucun dommage et, si cela ne peut être prouvé, alors le projet devrait être interdit. Un participant a indiqué qu'une activité qui touche une petite partie de la population une année, mais pas l'année suivante, pourrait faire partie des dommages admissibles, même si la population est en deçà de la PMV. Les participants ont discuté du potentiel des effets cumulatifs. Un participant a suggéré que l'incertitude devrait être prise en compte lors des décisions de gestion, car

une incertitude élevée signifie un risque élevé.

Science Advice on Allowable Harm

There was extensive discussion on the specific wording of the allowable harm science advice. A participant indicated that the modelling suggests there is some scope for further harm, but this scope is relatively low. When managing the species, one would have to ensure that nothing affects the species if no harm were allowed. This applies to both new harm and existing threats. A participant suggested that the recovery targets should account for the existing threats to establish the baseline. If all threats were removed, the expectation is for the population to grow as modelled. A participant indicated that it is unknown whether mitigation could reduce the impact of threats on age-1 fishes. It was noted that the recommendations provide science advice to help inform proposed projects, and that informed high risk is better than unknown high risk. A participant pointed out that part of the allowable harm assessment would be translating the recommendations for fish habitat managers.

In regard to existing threats, participants questioned whether effects on different life history traits are cumulative and whether the allowable harm was already taken up by the existing threats, in which case no new threats should be allowed. Participants discussed whether the analysis takes into account historic, existing and new threats. It was noted that some threats had been built into the model (e.g., flexibility with maturity). A participant noted that if all existing and historic threats were included then, as the species is in decline, there is no scope for allowable harm.

Avis scientifique sur les dommages admissibles

Il y a eu une longue discussion sur la formulation précise de l'avis scientifique sur les dommages admissibles. Un participant a indiqué que la modélisation donne à penser qu'il y a une certaine étendue pour des dommages supplémentaires, mais cette étendue est relativement faible. Lors de la gestion de l'espèce, on devrait s'assurer que rien ne touche l'espèce si aucun dommage n'est permis. Ceci s'applique tout autant aux nouveaux dommages qu'aux menaces actuelles. Un participant a suggéré que les objectifs de rétablissement devraient tenir compte des menaces actuelles en vue de déterminer la ligne de base. Si toutes les menaces étaient supprimées, on s'attend à ce que la population augmente selon ce qu'indique le modèle. Un participant a indiqué qu'on ignore si les mesures d'atténuation pourraient diminuer l'impact des menaces pour les poissons d'un an. On a commenté que les recommandations donnent un avis scientifique afin d'aider à informer pour les projets proposés et que le risque élevé informé est préférable au risque élevé inconnu. Un participant a souligné qu'une partie de l'évaluation sur les dommages admissibles se traduirait par des recommandations aux gestionnaires de l'habitat du poisson.

En ce qui a trait aux menaces actuelles, les participants se sont demandé si les effets sur les diverses particularités du cycle biologique sont cumulatifs et si les dommages admissibles avaient déjà été pris en compte dans les menaces actuelles, auquel cas aucune autre nouvelle menace ne devrait être admise. Les participants ont discuté à savoir si l'analyse tient compte des menaces historiques, actuelles et nouvelles. Il a été indiqué que certaines menaces avaient été intégrées au modèle (p. ex., souplesse avec la maturité). Un participant a indiqué que si toutes les menaces actuelles et historiques

étaient incluses, alors, lorsque la population est en baisse, il n'y a aucune latitude possible pour les dommages admissibles.

There was some discussion on the information needed to estimate the health of a population from a typical suite of demographic indicators. Participants indicated that it would require assessment over time or a point estimate that is well above the MVP. Data that would help to assess the population growth rate included evidence that fish are maturing late in low productivity systems, which would indicate competition, provided there was also a broad age distribution.

Il y a eu une certaine discussion sur l'information nécessaire pour estimer la santé d'une population à partir d'une série type d'indicateurs démographiques. Les participants ont indiqué que cela nécessiterait une évaluation au fil du temps ou une estimation ponctuelle qui est bien supérieure à la PMV. Les données qui permettraient d'évaluer le taux de croissance de la population comprenaient la preuve que le poisson atteint la maturité tardivement dans des systèmes à faible productivité, ce qui indiquerait de la concurrence, pourvu qu'il y ait aussi une répartition étendue de l'âge.

A participant asked whether the allowable harm should include existing threats. A participant questioned whether the data used to build the model are representative of all of the populations from Ontario and Quebec. It was noted that allowable harm assumes that the population is growing. A participant suggested using population status, such that populations in good condition are assumed to be less affected by threats, while threats have probably not been removed for populations in poor condition. Therefore, allowable harm would only apply to populations with good status or fair status if the trajectory was not declining. No harm should be allowed for declining populations. Participants indicated that there might be some scope for allowable harm if the population is stable because of density-dependent processes.

Un participant a demandé si les dommages admissibles devraient inclure les menaces actuelles. Un participant se demandait si les données utilisées pour bâtir le modèle sont représentatives de toutes les populations de l'Ontario et du Québec. On a commenté que, pour les dommages admissibles, on suppose que la population est en croissance. Un participant a suggéré d'utiliser la situation de la population, de sorte que les populations dont la situation est bonne devraient être moins touchées par les menaces, tandis que les menaces n'ont probablement pas été supprimées pour les populations dont la situation est mauvaise. Par conséquent, les dommages admissibles s'appliqueraient uniquement aux populations dont la situation est bonne ou assez bonne si la trajectoire n'était pas descendante. Aucun dommage ne devrait être permis pour les populations en baisse. Les participants ont indiqué qu'il pourrait y avoir une certaine latitude pour les dommages admissibles si la population est stable, en raison des processus qui reposent sur la densité.

Participants discussed the scope for survey work to determine the population size under the allowable harm recommendations. Participants noted that surveys are important to the recovery of species but cannot jeopardize recovery. Research activities may

Les participants ont discuté de la portée du travail d'enquête en vue de déterminer la grosseur de la population selon les recommandations relativement aux dommages admissibles. Les participants ont commenté que les levés sont importants

be to the benefit of the species. A participant suggested that a sentence should be added stating that harm might be allowed if a population is at carrying capacity. Participants noted that the risk of extinction is larger for a small, but healthy, population even if it is at carrying capacity. A participant expressed concern regarding the level of uncertainty in model estimates of carrying capacity. Participants agreed that carrying capacity should not be estimated because the risk of extinction is too large for a population at carrying capacity but with low abundance. Participants agreed that, if the population is in decline or the trajectory is unknown, there is no scope for allowable harm.

pour le rétablissement de l'espèce, mais ne doivent pas mettre en péril le rétablissement. Les activités de recherche peuvent être avantageuses pour l'espèce. Un participant a suggéré d'ajouter une phrase précisant que les dommages pourraient être permis si une population est à sa capacité limite. Les participants ont commenté que le risque d'extinction est plus important pour une population petite, mais en santé, même si elle est à sa capacité limite. Un participant a émis une préoccupation relativement au niveau d'incertitude des estimations du modèle de la capacité limite. Les participants ont convenu que la capacité limite ne devrait pas être estimée, car le risque d'extinction est trop important pour une population qui est à sa capacité limite, mais avec une faible abondance. Les participants ont convenu que si la population est en baisse ou si la trajectoire est inconnue, il n'y a pas de portée pour les dommages admissibles.

Participants discussed the scope for allowable harm in the absence of information on the population status. Participants noted that Channel Darter could not legally be killed unless it is permitted in the recovery strategy and that there needed to be a way to obtain a permit for research without contravening the science advice. The risk involved in scientific research was considered to be acceptable to determine the population abundance and trajectory. Participants agreed that it should be explicit that activities for scientific research purposes, provided it does not jeopardize the survival or recovery of the populations, should be allowed.

Les participants ont discuté de la portée des dommages admissibles en l'absence d'information sur la situation de la population. Les participants ont commenté que le fouille-roche gris ne pouvait pas légalement être tué, sauf si c'est permis dans le programme de rétablissement et qu'il était nécessaire d'avoir une façon d'obtenir un permis de recherche sans aller à l'encontre de l'avis scientifique. Le risque lié à la recherche scientifique a été considéré comme étant acceptable en vue de déterminer l'abondance et la trajectoire de la population. Les participants ont convenu qu'il devrait être explicite que les activités à des fins de recherche scientifique, pourvu qu'elles ne mettent pas en péril la survie ou le rétablissement de la population, devraient être permises.

The scientific advice on allowable harm was summarized as follows:

- When population trajectory is declining there is no scope for allowable harm.
- When population trajectory and/or abundance is unknown the scope for allowable harm can only be assessed

L'avis scientifique sur les dommages admissibles a été résumé comme suit :

- Lorsque la trajectoire de la population est en baisse, il n'y a aucune portée pour les dommages admissibles.
- Lorsque la trajectoire de la population ou l'abondance sont inconnues, la portée des dommages admissibles peut

once population data are collected.

- Scientific research to advance the knowledge required to support the recovery of the species should be allowed.
- Modeling indicates that minimal additional cumulative harm is allowable on life stages S1-S3 and reproduction.
- S4+ is less susceptible to harm.
- In the absence of population abundance estimates, no harm should be allowed to S1-S3 and reproduction.
- If population abundance estimates exceed MVP, cumulative allowable harm might be allowed to the level identified in the allowable harm modeling.

ALTERNATIVES AND MITIGATION METHODS

Presenter: Nick Mandrak

The presentation on alternatives to activities/feasible mitigation methods included information on the Pathways of Effect (PoE) approach developed by DFO-Fish Habitat Management. In regard to the table listing the PoE for different threat categories, it was noted that the table needed to be revised to include the new threat headings. Participants discussed how the PoE, which was developed for the Central and Arctic Region, could be adapted to the Quebec Region. It was decided that this could save a lot of time and a participant agreed to adapt this document for management in Quebec.

There was some discussion about the alternatives and mitigation methods for exotic species. With respect to monitoring, a

uniquement être évaluée une fois qu'on a recueilli les données sur la population.

- La recherche scientifique pour l'avancement des connaissances nécessaires à l'appui du rétablissement de l'espèce devrait être permise.
- La modélisation indique que des dommages cumulatifs additionnels minimaux sont admissibles pour les étapes de vie S1-S3 et la reproduction.
- À compter de l'étape S4, il y a moins de risques de dommages.
- Faute d'estimations sur l'abondance de la population, aucun dommage ne devrait être permis pour les étapes S1-S3 et la reproduction.
- Si les estimations sur l'abondance de la population dépassent la PMV, les dommages admissibles cumulatifs pourraient être permis selon le niveau indiqué dans la modélisation des dommages admissibles.

MESURES D'ATTÉNUATION ET SOLUTIONS DE RECHANGE

Présentateur : Nick Mandrak

La présentation sur les solutions de rechange aux activités/mesures d'atténuation réalisables comprenait de l'information sur l'approche de la séquence des effets élaborée par le Programme de gestion de l'habitat du poisson (PGHP) du MPO. En ce qui a trait au tableau donnant la liste de la séquence des effets des diverses catégories de menaces, on a commenté qu'il était nécessaire de le réviser afin d'inclure les en-têtes des nouvelles menaces. Les participants ont discuté de la façon dont la séquence des effets, qui a été élaborée pour la Région du Centre et de l'Arctique pourrait être adaptée à la Région du Québec. On a établi que cela permettrait de gagner beaucoup de temps et un participant a convenu d'adapter ce document en vue de la gestion au Québec.

Il y a eu une discussion sur les solutions de rechange et les mesures d'atténuation pour les espèces exotiques. En ce qui concerne la

participant suggested that 'directly' should be deleted because exotic species could affect the Channel Darter indirectly through the food chain. The participants discussed transport restrictions for live and dead baitfish in the region of Channel Darter populations because of disease concerns. In regard to additional mitigation methods, a participant suggested introducing the Channel Darter to other basins. Participants indicated that the potential benefit of dams for slowing the spread of exotic species should be flagged here. Participants discussed the creation of physical or chemical barriers (e.g., TFM) to prevent exotic species from colonizing Channel Darter habitat. A participant inquired about examples of the physical removal of non-native species related to Channel Darter. Participants discussed safe harbour as a potential mitigation method, wherein Channel Darter could be relocated to suitable habitats above waterfalls or at upstream locations away from Round Goby (e.g., in the Moira River).

surveillance, un participant a suggéré que « directement » devrait être supprimé, car les espèces exotiques pourraient avoir indirectement des effets sur le fouille-roche gris, par la chaîne alimentaire. Les participants ont discuté des restrictions pour le transport des poissons-appâts vivants ou morts dans la région où se trouvent des populations de fouille-roche gris, en raison des préoccupations liées aux maladies. En ce qui a trait aux mesures d'atténuation supplémentaires, un participant a suggéré d'introduire le fouille-roche gris dans d'autres bassins. Les participants ont indiqué que les avantages possibles des barrages pour ralentir la propagation des espèces exotiques devraient être signalés ici. Les participants ont discuté de la mise en place d'obstacles physiques ou chimiques (p. ex., TFM) afin de prévenir la colonisation de l'habitat du fouille-roche gris par les espèces exotiques. Un participant s'est informé sur des exemples de retrait physique d'espèces non indigènes relativement au fouille-roche gris. Les participants ont discuté d'une zone sûre comme mesure d'atténuation, où le fouille-roche gris pourrait être déménagé dans des habitats adéquats juste avant des chutes ou à des endroits en amont de ceux où se trouve le gobie à taches noires (p. ex., dans la rivière Moira).

There was some discussion on the baitfish industry. The participants discussed habitat damage related to baitfish harvesting and whether it can be considered using the PoE (e.g., excavation, removal of aquatic vegetation). It was noted that the document could refer to the pathways for these effects.

Il y a eu une discussion sur l'industrie des poissons-appâts. Les participants ont discuté des dommages à l'habitat liés à la capture des poissons-appâts et si cela peut être pris en considération en utilisant la séquence des effets (p. ex., excavation, enlèvement de plantes aquatiques). On a commenté que le document pourrait faire référence aux séquences de ces effets.

In regard to alternatives, a participant suggested that all licenses could be bought-out in areas where the species is known to exist. It was noted that Channel Darter is an illegal baitfish in Ontario. Participants indicated that a potential indirect effect of baitfish harvest is the removal of other prey fishes, which could increase predation pressures on Channel Darter. Prohibition

En ce qui a trait aux solutions de rechange, un participant a suggéré que tous les permis pourraient être achetés dans les régions où l'on sait que l'espèce est présente. On a commenté que le fouille-roche gris est un poisson-appât illégal en Ontario. Les participants ont indiqué qu'un éventuel effet indirect de la capture de poissons-appâts est l'enlèvement d'autres poissons-proies, ce qui

would address this in small systems. In Quebec, some areas have been closed to fishing. A participant indicated that, based on data from fall and winter harvesting, they expected Channel Darter to be concentrated in later parts of the fall or winter. This was not found in Quebec, where the species was difficult to find except when using electrofishing, and might not be broadly applicable.

pourrait accroître la pression liée à la prédation sur le fouille-roche gris. L'interdiction porterait sur cette question dans les petits systèmes. Au Québec, certaines régions ont été interdites à la pêche. Un participant a indiqué que, selon les données des captures de l'automne et de l'hiver, on s'attendait à une concentration de fouille-roche gris vers la fin de l'automne et de l'hiver. Ceci ne s'est pas avéré vrai au Québec, où l'espèce a été difficile à trouver, sauf lors de l'utilisation de l'électropêche, et ce pourrait ne pas être généralement applicable.

There was some discussion about the use of different gear types. Participants indicated that they had used minnow traps and caught nothing in areas where Channel Darter was known to occur, and that fyke nets with small mesh size also did not catch the species. A participant suggested that gear should be restricted to traps. It was noted that only seines or minnow traps could be used in Ontario, and that dip nets can be used in Quebec. A participant pointed out that individuals who harvest their own bait in Ontario are only allowed to use traps, so they do not pose a threat to the species. A participant indicated that the problem is not the fishing gear but rather the location fished, and that seines are not typically used in rivers with fast flow.

Il y a eu une discussion sur l'utilisation de divers types d'engins. Les participants ont indiqué avoir utilisé des nasses à vairon et n'avoir rien capturé dans les régions où on savait qu'il y avait des fouille-roche gris et que les verveux avec un petit maillage n'ont pas plus permis de capturer cette espèce. Un participant a suggéré que l'engin devrait se limiter aux trappes. On a commenté que seules les sennes ou les nasses à vairon pouvaient être utilisées en Ontario et que les épuisettes peuvent être utilisées au Québec. Un participant a souligné que les particuliers qui capturent leurs propres appâts en Ontario sont uniquement autorisés à utiliser des trappes, de sorte qu'ils ne posent pas de menaces pour l'espèce. Un participant a indiqué que le problème n'est pas l'engin de pêche, mais plutôt l'endroit où se fait la pêche, et que les sennes ne sont habituellement pas utilisées dans les rivières avec un débit rapide.

SOURCES OF UNCERTAINTY

Presenter: Nick Mandrak

Population Status

It was clarified that the population trajectory for the western basin of Lake Erie had been modified during the meeting. Participants indicated that it would be useful to estimate population growth rate and size.

SOURCES D'INCERTITUDE

Présentateur : Nick Mandrak

Situation de la population

Il a été précisé que la trajectoire de la population pour le bassin ouest du lac Érié avait été modifiée lors de la réunion. Les participants ont indiqué qu'il serait utile d'estimer le taux de croissance et la grosseur de la population.

Allowable harm

A participant suggested that a specific point related to allowable harm should be added. It was noted that the uncertainties involve population size and life history traits, especially with regard to reproduction (fecundity and clutch size). A participant suggested that the modelling uncertainties should be related to the other uncertainties. It was noted that it is unknown whether the model is valid for other populations.

Habitat requirements

A participant indicated that there was uncertainty regarding the quality of available habitat and the density of Channel Darter that it can support.

Threat Status

Participants indicated that data on the impact, extent and mechanisms of most threats are lacking. It was decided that this should be included in the document instead of stating that most classification are based on expert opinion. A participant expressed concern about the final point, given that causative studies are not always possible (e.g., studies on the impacts of dams are correlative). It was decided that the document should also include correlative studies. Participants indicated that there was uncertainty regarding the cumulative impacts of different threats, and that threats may have either synergistic or antagonistic effects. Additional sources of uncertainty included the number of dams in Channel Darter areas and climate change, although the latter is not specific to this species and mitigation efforts might not be specific for Channel Darter. It was noted that quantification of the impacts from threats would be useful for the purpose of calculating allowable harm (e.g., when assessing new projects or cumulative impacts). Participants indicated that

Dommages admissibles

Un participant a suggéré qu'il faudrait ajouter un point précis lié aux dommages admissibles. On a commenté que les incertitudes concernent la grosseur de la population et les particularités du cycle biologique, en particulier en ce qui a trait à la reproduction (fécondité et nombre d'œufs de la ponte). Un participant a suggéré qu'il faudrait associer les incertitudes de la modélisation aux autres incertitudes. On a commenté qu'on ignore si le modèle est valide pour les autres populations.

Besoins d'habitat

Un participant a indiqué qu'il y avait de l'incertitude concernant la qualité de l'habitat disponible et la densité de fouille-roche gris qu'il peut accueillir.

Situation pour les menaces

Les participants ont indiqué qu'il y a des lacunes pour les données sur l'impact, l'étendue et les mécanismes de la plupart des menaces. Il a été décidé que ceci devrait être inclus dans le document plutôt que d'indiquer que la plupart des classements reposent sur une opinion d'expert. Un participant a émis une préoccupation sur le dernier point, étant donné que les études de cause à effet ne sont pas toujours possibles (p. ex., les études sur l'impact des barrages sont corrélatives). Il a été décidé que le document devrait aussi inclure les études corrélatives. Les participants ont indiqué qu'il y avait de l'incertitude relativement aux impacts cumulatifs des diverses menaces et que les menaces peuvent avoir des effets synergiques ou antagonistes. Les sources additionnelles d'incertitudes comprenaient le nombre de barrages dans les régions où se trouve le fouille-roche gris et les changements climatiques, bien que ces derniers ne soient pas uniques à l'espèce et que les mesures d'atténuation pourraient ne pas être s'appliquer uniquement au fouille-roche gris. On a commenté que la

identifying thresholds (e.g., for water quality, sedimentation) would also be useful for the mitigation of threats.

quantification des impacts des menaces serait utile aux fins du calcul des dommages admissibles (p. ex., lors de l'évaluation des nouveaux projets ou des effets cumulatifs). Les participants ont indiqué que l'établissement de seuils (p. ex., pour la qualité de l'eau, la sédimentation) serait aussi utile pour l'atténuation des menaces.

Alternatives and Mitigation Methods

A participant indicated that there were additional uncertainties regarding the PoE mitigations and indicated that the applicability of these to Channel Darter should be examined. The participants decided that the uncertainty regarding the species-specific applicability of the PoE-related mitigation measures should be added to the document.

Solutions de rechange et mesures d'atténuation

Un participant a indiqué qu'il y avait des incertitudes additionnelles relativement aux mesures d'atténuation de la séquence des effets et a indiqué que leur applicabilité au fouille-roche gris devrait être examinée. Les participants ont décidé que l'incertitude relativement à l'applicabilité précise à une espèce des mesures d'atténuation de la séquence des effets devrait être ajoutée au document.

SUMMARY OF DISCUSSION

It was clarified that the summary would be placed at the front of the science advisory document.

There was some discussion about the population status of the Ontario populations. A participant suggested that the word 'site' should be used instead of 'location' to be consistent with COSEWIC terminology. It was clarified that the five historic sites make up one population. A participant suggested that the last bullet point is confusing and should be deleted.

In regard to Quebec Population Status, a participant suggested that 'locations' should be changed to 'sites'.

In regard to habitat requirements, a participant noted that the species had also been observed in silt and clay substrate habitats in Quebec. A participant suggested that there is a relationship with water velocity, although this was presently

SOMMAIRE DE LA DISCUSSION

On a précisé que le sommaire serait placé au début du document de l'avis scientifique.

Il y a eu une discussion sur la situation des populations de l'Ontario. Un participant a suggéré qu'il faudrait utiliser le mot « site » plutôt qu'« endroit » aux fins d'uniformité avec la terminologie du COSEPAC. On a précisé que les cinq sites historiques forment une population. Un participant a suggéré que le dernier point porte à confusion et devrait être supprimé.

En ce qui a trait à la situation de la population du Québec, un participant a suggéré qu'il faudrait changer « endroits » pour « sites ».

En ce qui a trait aux besoins d'habitat, un participant a commenté que l'espèce avait aussi été aperçue dans des habitats avec un substrat de limon et d'argile au Québec. Un participant a suggéré qu'il y a un lien avec la vitesse du courant, même si cela était

unknown. It was noted that sandy beaches implies lacustrine habitat and suggested that this should be clarified, as beaches may be present in large rivers. A participant indicated that 'gravel shoals and riffles' is too restrictive and it was suggested that this be changed to 'coarse substrates'. The participants discussed whether water quality should be included in the summary. Participants indicated that good water quality is stated in the habitat description and that it is important because the threats are mostly related to water quality. A participant noted that if they are unlikely to be found in areas with poor water quality, this statement often gets interpreted to mean they are only found in areas with good water quality. Participants indicated that areas where the species is found always have currents, which prevent sediment build-up, and that the number of fish drops off when flow drops. It was noted that moderate current was approximately 0.46 $m \cdot s^{-1}$. It was decided that a statement about water quality should not be included in the summary because the species may be present in poor water quality and the language used (coarse substrate, riffles and pools) implies some flow. It was suggested that 'wave swept' should be added to the lake habitats.

inconnu pour l'instant. On a commenté que les plages sablonneuses signifient un habitat lacustre et on a suggéré que cela devrait être précisé, car il peut y avoir des plages pour les grosses rivières. Un participant a indiqué que « hauts-fonds et fosses de gravier » est trop limitatif et il a été suggéré de le changer pour « substrats grossiers ». Les participants ont discuté à savoir si la qualité de l'eau devrait être incluse dans le sommaire. Les participants ont indiqué que de l'eau de bonne qualité est précisée dans la description de l'habitat et que c'est important, car les menaces sont surtout liées à la qualité de l'eau. Un participant a commenté que s'il est peu probable de trouver l'espèce dans les régions avec une eau de mauvaise qualité, cet énoncé est souvent interprété comme signifiant qu'elle est uniquement présente dans les zones ayant de l'eau de bonne qualité. Les participants ont indiqué que les zones où se trouve l'espèce ont toujours du courant, ce qui empêche l'accumulation de sédiments et que le nombre de poissons diminue lorsque le débit diminue. On a indiqué qu'un courant modéré était d'environ 0,46 $m \cdot s^{-1}$. On a établi qu'il ne faudrait pas inclure d'énoncé sur la qualité de l'eau dans le sommaire, car les espèces peuvent être présentes dans de l'eau de mauvaise qualité, et que la terminologie utilisée (substrat grossier, hauts-fonds et fosses) sous-entend un certain débit. On a suggéré qu'il faudrait ajouter « balayé par les vagues » pour les habitats lacustres.

There was some discussion about the Ontario Threat Status. Participants suggested that shoreline modification should be added, and that 'baitfish industry' should be changed to 'incidental harvest'. A participant suggested that turbidity and sediment loading should be deleted from the list of threats with the highest threat status, given that Round Goby and altered coastal processes are most important in the area with the greatest population declines. It was noted that these would change when the new threat tables were examined.

Il y a eu une discussion sur la situation des menaces en Ontario. Les participants ont suggéré qu'il faudrait ajouter « modification du rivage » et qu'« industrie des poissons-appâts » devrait être changé pour « prises accessoires ». Un participant a suggéré que la turbidité et la charge en éléments nutritifs devraient être supprimées de la liste des menaces les plus importantes, étant donné que le gobie à taches noires et les processus côtiers altérés sont les menaces les plus importantes dans la région ayant les plus importantes baisses de population. On a commenté que ceci changerait lorsque les nouveaux tableaux de menaces seraient

examinés.

Regarding allowable harm, the participants decided to add the points that were developed at the end of the allowable harm session (i.e. science advice on allowable harm).

En ce qui a trait aux dommages admissibles, les participants ont décidé d'ajouter les points qui ont été discutés à la fin de la séance sur les dommages admissibles (c.-à-d., avis scientifique sur les dommages admissibles).

There was some discussion about the population and habitat targets. A participant suggested that only one population target should be included in the summary. It was decided that both should be kept as a reminder of the level of uncertainty. Participants discussed how the habitat targets were expressed and whether they provided accurate information for a small-bodied fish. It was noted that the conversion could be made to river kilometres (e.g., 1 ha translates into 1.25 river kilometres if both sides of the river are used). The participants discussed whether to incorporate a statement in the summary about uncertainties regarding how the population was modelled and the model predictions. It was suggested that the wording be revised to 'at least' or 'estimated to take' or 'up to', or that confidence intervals be provided. A participant suggested that a third bullet point addressing the uncertainty should be added. A participant pointed out an error in the numbers on the slide and another indicated that they would double-check these.

Il y a eu une discussion sur les objectifs d'habitat et de population. Un participant a suggéré que seul l'objectif de la population devrait être inclus dans le sommaire. On a décidé que les deux devraient être gardés comme rappel du niveau d'incertitude. Les participants ont discuté de la façon dont les objectifs d'habitat ont été exprimés et s'ils donnaient de l'information exacte pour un poisson de petite taille. On a commenté que la conversion pourrait être faite en kilomètres de rivière (p. ex., 1 ha correspond à 1,25 kilomètre de rivière si les deux côtés de la rivière sont utilisés). Les participants ont discuté à savoir s'il fallait intégrer dans le sommaire un énoncé relativement aux incertitudes concernant la façon dont la population a été modélisée et les prévisions du modèle. On a suggéré de revoir la formulation à « au moins » ou « estimé prendre » ou « jusqu'à » ou de fournir des intervalles de confiance. Un participant a suggéré qu'il faudrait ajouter un troisième point sur l'incertitude. Un participant a souligné une erreur dans les nombres sur la diapositive et un autre a indiqué qu'il vérifierait cela.

REFERENCES

Bouvier, L.D. and N.E. Mandrak. 2010. Information in support of a Recovery Potential Assessment of Channel Darter (*Percina copelandi*) in Ontario. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/029. vi + 22 p. / Bouvier, L.D., et N.E. Mandrak. 2010. L'information à l'appui de l'évaluation du potentiel de rétablissement du fouille-roche gris (Percina copelandi) à l'Ontario. Secr. can. de consult. sci. du MPO 2010/029. vi + 22 p.

DFO. 2007. Revised protocol for conducting recovery potential assessments. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2007/39. 11 p. / MPO. 2007. *Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement*. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/039.

DFO. In prep. Recovery Potential Assessment of Channel Darter (*Percina copelandi*) in Canada. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. In preparation. / MPO. En prép. *Évaluation du potentiel de rétablissement du fouille-roche gris (*percina copelandi*) au Canada*. Secr. can. de consult. sci. du MPO En préparation.

Venturelli, P.A., L.A. Velez-Espino, and M.A. Koops. In Prep. Recovery potential modelling of Channel Darter (*Percina copelandi*) in Canada. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. In preparation.

APPENDIX 1. Terms of Reference

Recovery Potential Assessment of Channel Darter
Zonal Advisory Meeting

Burlington Art Centre, Burlington, ON
30 November to 1 December 2009

Co-chairpersons: Nick Mandrak and Marten Koops

Background

In May 2002, the Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) designated the Channel Darter as Threatened. Their designation was based on low numbers where they are present, and the loss of this species' preferred habitat due to siltation, and fluctuations in water temperature. In June 2003, Channel Darter was added to Schedule I of the *Species at Risk Act* (SARA).

Fisheries and Oceans Canada (DFO) Science has been asked to undertake a Recovery Potential Assessment (RPA) for the Channel Darter. DFO Science developed the RPA framework to provide the information and scientific advice required for the Department to meet various requirements of the SARA including listing decisions, authorizations to carry out activities that would otherwise violate the SARA and development of recovery strategies. The advice in the RPA may be used to inform both scientific and socio-economic elements of the listing decision, as well as development of a recovery strategy and action plan, and to support decision-making with regards to the issuance of permits, agreements and related conditions, as per section 73, 74, 75, 77 and 78 of SARA.

ANNEXE 1. Cadre de reference

Évaluation du potentiel de rétablissement du fouille-roche gris
Réunion du processus de consultation scientifique zonal
Burlington Art Centre, Burlington, Ontario
Le 30 novembre 2009 à le 1 decembre 2009

Co-président de la réunion: Nick Mandrak et Marten Koops

Contexte

En mai 2002, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a désigné le fouille-roche gris menacé. La justification de cette désignation est attribuée aux petits nombres où cette espèce se trouve, et son habitat est touché par l'envasement et les fluctuations de la température de l'eau. En juin 2003, le fouille-roche gris a été inscrit à l'annexe I de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Le secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO) a reçu une demande pour produire une évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) du fouille-roche gris. Le secteur des Sciences du MPO a élaboré le cadre de l'EPR afin de fournir l'information et l'avis scientifique dont le Ministère a besoin pour respecter les diverses exigences de la LEP, y compris la prise de décisions quant à l'inscription d'espèces ou de populations, l'octroi d'autorisations à mener des activités qui, d'une autre façon, contreviendraient à la LEP et l'élaboration de programmes de rétablissement. L'avis contenu dans l'EPR peut être utilisé pour éclairer les volets scientifiques et socio-économiques des processus décisionnels relatifs à l'inscription, pour élaborer un programme de rétablissement et un plan d'action et, finalement, pour soutenir les processus décisionnels concernant la délivrance de permis, l'établissement d'accords et l'élaboration des conditions connexes en vertu des articles 73, 74, 75, 77

et 78 de la LEP.

This advisory meeting is being held to assess the recovery potential of Channel Darter. The resulting RPA Science Advisory Report will summarize the current understanding of the distribution, abundance and trend of this species, along with recovery targets and times to recovery while considering various management scenarios. The current state of knowledge about habitat requirements, threats to both habitat and Channel Darter, and measures to mitigate these impacts, will also be included in the Science Advisory Report.

Cette réunion de consultation scientifique va évaluer le potentiel de rétablissement du fouille-roche gris. L'avis scientifique qui découlera de l'EPR résumera nos connaissances sur la répartition, l'abondance et les tendances concernant cette espèce ainsi que les cibles et les échéanciers relatifs au rétablissement et examinera divers scénarios de gestion. L'état actuel des connaissances sur les besoins en habitat, les menaces pesant sur l'habitat et le fouille-roche gris et les mesures pour atténuer ces impacts seront également inclus dans l'avis scientifique.

Objectives

The intent of this meeting is to assess the recovery potential of the Channel Darter using the 17 steps in the RPA framework outlined in the Summary section of the Revised Protocol for Conducting Recovery Potential Assessments (available at: http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/status/2007/SAR-AS2007_039_e.pdf). The advice will be provided to the DFO Minister for his consideration in meeting various requirements of SARA for this species.

Objectifs

Le but de cette réunion est d'évaluer le potentiel de rétablissement du fouille-roche gris en utilisant les 17 étapes contenues dans le cadre de l'EPR décrites dans la section « Sommaire » du Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement (disponible à http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/etat/2007/SAR-AS2007_039_F.pdf). L'avis sera présenté au ministre de Pêches et Océans qui s'en servira pour déterminer si les diverses exigences de la LEP sont respectées pour cette espèce.

Products

The meeting will generate a proceedings report summarizing the deliberations of the participants. This will be published in the Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) Proceedings Series. There will be CSAS Research Document(s) produced in relation to the working paper(s) presented at the workshop. The advice from the meeting will be published in the form of a Science Advisory Report.

Produits

Un compte rendu de la réunion sera produit pour résumer les échanges entre les participants. Ce compte rendu sera publié dans la série des comptes rendus du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS). Des documents de recherche du SCCS liés aux documents de travail présentés à l'atelier seront également produits. L'avis formulé au cours de la réunion sera publié sous la forme d'un avis scientifique.

Participants

Experts from DFO, Parks Canada, conservation authorities, Ontario Ministry of Natural Resources, Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Quebec, Royal Ontario Museum, Canadian Museum of Nature, and academia have been invited to this meeting. Participants will not exceed a maximum of 35 people.

Timetable for FY 2009/10

Draft proceedings will be circulated to participants for comments in December 2009 and a final proceedings document is expected to be submitted to CSAS for publication in March 2010. The science advisory document will be finalized and submitted to CSAS for publication in January 2010.

Participants

Des experts du MPO, de l'Agence Parcs Canada, des offices de protection de la nature, du Ministère des richesses naturelles de l'Ontario, Ministère des ressources naturelles et de la faune du Québec, du Musée royal de l'Ontario, Musée canadien de la nature, et le milieu universitaire sont invités à cette réunion. Le nombre de participants n'excédera pas 35 personnes.

Calendrier pour l'exercice 2009-2010

Une ébauche du compte rendu sera disponible en décembre 2009 afin que les participants puissent formuler leurs commentaires, puis le compte rendu final à publier devrait être remis au SCCS en mars 2010. L'avis scientifique sera complété et transmis au SCCS pour publication en janvier 2010.

APPENDIX 2. Meeting Participants

ANNEXE 2. Liste des participants

Name	Affiliation
Julie Boucher	Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune / Quebec Ministry of Natural Resources and Wildlife
Lynn Bouvier	Fisheries and Oceans Canada –Science / Pêches et Océans Canada – Science
Amy Boyko	Fisheries and Oceans Canada – Species at Risk / Pêches et Océans Canada – Les espèces en péril
George Coker	Portt and Associates
Charley Cyr	Pêches et Océans Canada – Science / Fisheries and Oceans Canada – Science
Steve Garceau	Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune / Quebec Ministry of Natural Resources and Wildlife
Daniel Hardy	Pêches et Océans Canada – Science / Fisheries and Oceans Canada – Science
Marten Koops (Co-chairperson)	Fisheries and Oceans Canada – Science / Pêches et Océans Canada – Science
Nick Mandrak (Co-chairperson)	Fisheries and Oceans Canada – Science / Pêches et Océans Canada – Science
Debbie Ming	Fisheries and Oceans Canada – Habitat / Pêches et Océans Canada – Science
Scott Reid	Ontario Ministry of Natural Resources / Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario
Paul Venturelli	University of Toronto / Université de Toronto

APPENDIX 3. Agenda

Recovery Assessment Potential – Channel Darter
Zonal Peer Review Meeting – Central and Arctic Region and Quebec

Burlington Art Centre
1333 Lakeshore Road
Burlington, ON

30 November to 1 December 2009

Co-chairpersons: Nick Mandrak and Marten Koops

Time		Presenter
Day 1 – 30 November 2009		
9:00	Welcome and Introductions	Nick Mandrak
9:30	Purpose of Meeting	Nick Mandrak
9:45	Species Description and Habitat Requirements	Lynn Bouvier
10:15	Break (refreshments provided)	
10:30	Recovery Targets	Marten Koops
12:00	Lunch (not provided)	
1:30	Population Status – Ontario Populations	Lynn Bouvier
3:00	Break (refreshments provided)	
3:15	Population Status – Quebec Populations	Steve Garceau
4:45	Wrap-up	Marten Koops
Day 2 – 1 December 2009		
9:00	Threats – Ontario Populations	Nick Mandrak
10:15	Break (refreshments provided)	
10:30	Threats – Quebec Populations	Steve Garceau
12:00	Lunch (not provided)	
1:30	Allowable Harm	Paul Venturelli
2:30	Alternatives to Activities/Feasible Mitigation Methods	Nick Mandrak
3:45	Break (refreshments provided)	
4:00	Wrap-up and Re-cap	Marten Koops

ANNEXE 3. Ordre du jour

Évaluation du potentiel de rétablissement – fouille-roche gris
Réunion zonale d'examen par des pairs – Région du Centre et de l'Arctique et du Québec

Burlington Art Centre
1333, chemin Lakeshore
Burlington (Ontario)

Du 30 novembre au 1er décembre 2009

Coprésidents : Nick Mandrak et Marten Koops

Heure		Présentateur
Jour 1 – 30 novembre 2009		
9 h	Mot de bienvenue et présentations	Nick Mandrak
9 h 30	Objet de la réunion	Nick Mandrak
9 h 45	Description de l'espèce et besoins d'habitat	Lynn Bouvier
10 h 15	Pause (rafraîchissements inclus)	
10 h 30	Objectifs de rétablissement	Marten Koops
12 h	Repas du midi (non fourni)	
13 h 30	Situation de la population – populations de l'Ontario	Lynn Bouvier
15 h	Pause (rafraîchissements inclus)	
15 h 15	Situation de la population – populations du Québec	Steve Garceau
16 h 45	Synthèse	Marten Koops
Jour 2 – 1er décembre 2009		
9 h	Menaces – populations de l'Ontario	Nick Mandrak
10 h 15	Pause (rafraîchissements inclus)	
10 h 30	Menaces – populations du Québec	Steve Garceau
12:00	Repas du midi (non fourni)	
13 h 30	Dommages admissibles	Paul Venturelli
14 h 30	Solutions de rechange aux activités/mesures d'atténuation réalisables	Nick Mandrak
15 h 45	Pause (rafraîchissements inclus)	
16 h 00	Synthèse et récapitulation	Marten Koops